

PERSÖNLICHKEITSDETERMINANTEN DES
RAUCHENS UND DES THERAPIEERFOLGES
BEI DER MODIFIKATION DES RAUCHENS

ELISABETH SEDLMAYR

1974



Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41551924_0002

PERSÖNLICHKEITSDETERMINANTEN DES RAUCHENS UND DES
THERAPIEERFOLGES BEI DER MODIFIKATION DES RAUCHENS



Inaugural-Dissertation
zur Erlangung des Doktorgrades
der Philosophischen Fakultät
der Ludwig-Maximilians-Universität zu München
vorgelegt von

Elisabeth Sedlmayr in München

Referent: PD Dr. J. C. Brengelmann

Korreferent: Prof. Dr. W. Butollo

Tag der mündlichen Prüfung: 25. 7. 1974



Die vorliegende Arbeit wurde in der Psychologischen Abteilung des Max-Planck-Instituts für Psychiatrie, München, verfertigt. Zur Erstellung der Arbeit gewährte das Max-Planck-Institut für Psychiatrie freundlicherweise ein zeitweiliges Stipendium.

Die Überlassung des Themas verdanke ich Dr.med., Dr. rer.nat., Ph.D. PD J. C. Brengelmann, Direktor am Max-Planck-Institut für Psychiatrie, Leiter der Psychologischen Abteilung. Für seine zahlreichen Anregungen und Diskussionsbeiträge möchte ich mich herzlichst bedanken.

Mein Dank gilt weiterhin Herrn Dr. Dirk Revenstorff und vor allem Herrn Dipl.-Psych. G. Henrich, der mich freundlicherweise bei der statistischen Auswertung unterstützt hat.

Schließlich danke ich allen Mitarbeitern der Psychologischen Abteilung, die bei der Durchführung der Untersuchung behilflich waren.

Die Arbeit wurde im Rahmen eines Projektes für die Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung, Köln, angefertigt und grosszügig finanziell unterstützt.

INHALTSVERZEICHNIS

	Seite
I. Theoretischer Teil	
1. Einleitung	1
2. Erklärungsmodelle des Rauchens	3
2.1. Medizinische Modelle	3
2.2. Psychologische Modelle	5
3. Persönlichkeit und Rauchen	14
3.1. Typologien	15
3.2. Persönlichkeitsdimensionen	23
3.2.1. Extraversion	23
3.2.2. Neurotizismus und Angst	27
3.2.3. Verschiedene Persönlichkeitsmerkmale	32
3.3. Spezifische Verhaltensweisen	35
3.4. Zusammenfassung und Diskussion	44
4. Modifikation des Rauchens und Prädiktion des Erfolges	49
4.1. Verhaltenstherapeutische Verfahren	51
4.1.1. Elektrische Aversion	52
4.1.2. Negative Übung	61
4.1.3. Verdeckte Sensibilisierung	66
4.1.4. Selbstkontrolltechniken	75
4.2. Andere Behandlungsformen	79
4.3. Zusammenfassung	89
5. Folgerungen und Aufgabenstellung der eigenen Untersuchung	93
II. Experimenteller Teil	
1. Beschreibung des Experiments	97
1.1. Experimentelle Parameter	97
1.2. Therapievariablen	103
2. Beschreibung der Messverfahren	107
2.1. Sozioökonomische Merkmale	107
2.2. Allgemeine Persönlichkeitsskalen	107
2.3. Therapiebezogene Motivationsskalen	110
2.3.1. Faktorenstruktur	111
2.3.2. Test- und Itemkennwerte	112
2.4. Verhaltensskalen	115
2.4.1. Entwicklung des Fragebogens	116
2.4.2. Faktorenstruktur	117
2.4.3. Test- und Itemkennwerte	120
2.5. Zusammenfassung	123

	Seite
3. Hypothesen	124
4. Beschreibung der Stichprobe	126
4.1. Sozioökonomische Merkmale	126
4.2. Allgemeine Persönlichkeitsfaktoren	127
4.3. Therapiebezogene Motivationsfaktoren	129
4.4. Verhaltensfaktoren	131
4.5. Zusammenfassung	134
5. Darstellung der Ergebnisse	135
5.1. Therapieergebnisse	135
5.1.1. Verlauf und Variation	136
5.1.2. Therapievergleiche	138
5.1.3. Zusammenfassung	141
5.2. Effekte der sozioökonomischen Merkmale	142
5.2.1. Beziehungen zum Rauchen in der Gesamt- gruppe	142
5.2.2. Beziehungen zum Rauchen in den Einzel- gruppen	144
5.2.3. Zusammenfassung	146
5.3. Effekte der allgemeinen Persönlichkeits- faktoren	147
5.3.1. Einfache Beziehungen	147
5.3.1.1. Beziehungen zum Rauchen in der Gesamt- gruppe	148
5.3.1.2. Beziehungen zum Rauchen in den Einzel- gruppen	150
5.3.2. Kurvilineare Beziehungen	153
5.3.3. Zusammenfassung	154
5.4. Effekte der therapiebezogenen Motivations- faktoren	156
5.4.1. Beziehungen zum Rauchen in der Gesamt- gruppe	156
5.4.2. Beziehungen zum Rauchen in den Einzel- gruppen	160
5.4.3. Zusammenfassung	161
5.5. Effekte der Verhaltensfaktoren	161
5.5.1. Beziehungen zum Rauchen in der Gesamt- gruppe	161
5.5.2. Beziehungen zum Rauchen in den Einzel- gruppen	166
5.5.3. Beziehungen der Einzelitems zum Rauchen .	168
6. Diskussion	169
7. Zusammenfassung	181
Literatur	183
Tabellen	
Anhang	
Abbildungen	

1. EINLEITUNG

Der Gegenstand dieser Untersuchung leitet sich aus der allgemeinen Tatsache ab, dass individuelle Differenzen bei jeder Form des menschlichen Verhaltens auftreten. Auf ihrer Grundlage können allgemeinere Beziehungen zwischen verschiedenen Formen des Verhaltens beobachtet werden. Die Frage, in welchem Ausmass und auf welche Weise sich Individuen hinsichtlich des Rauchens unterscheiden, zielt damit auf Beziehungen zwischen verschiedenen Arten des Verhaltens ab. Personen, die z.B. in verschiedenen Situationen stark emotionell reagieren, könnten einen stärkeren Zigarettenverbrauch aufweisen, da sie sozusagen zur "Entlastung" rauchen. Ebenso müssten nach Eysenck (1964) sehr gesellige Personen z.B. wegen ihres grösseren "Reizhungers" mehr rauchen. Wenn Beziehungen zwischen den genannten Verhaltensformen auftreten, werden die Persönlichkeitsfaktoren (Neurotizismus, Extraversion) als Determinanten bzw. als Prädiktoren aufgefasst.

Neben der Frage, welche Persönlichkeitsfaktoren als Determinanten oder Prädiktoren des Rauchens gelten können, ist die Frage nach der Stärke der Beziehung zu stellen. Da Beziehungen zwischen zwei Klassen von Verhaltensweisen enger werden, je näher sie der Sache nach verwandt sind, ist für Verhaltensweisen, die in bezug auf das Rauchen spezifischer gefasst werden, eine höhere Korrelation zu erwarten. Die Reaktionen auf die Frage: "Rauchen Sie mehr, wenn Sie unter Arbeitsdruck stehen?" werden danach höher mit dem Rauchen korrelieren als die Beantwortung der Frage: "Stehen Sie häufig unter Arbeitsdruck?". Die Enge der Beziehung zwischen zwei Verhaltensklassen ist also auch von der inhaltlichen Spezifität der formulierten Fragen abhängig.

In der bisherigen Literatur über Determinanten des Rauchens

wurde entweder der eine oder andere Aspekt vernachlässigt. Die Auswahl der potentiellen Determinanten beschränkte sich jeweils nur auf einige wenige Variablen wie Extraversion, Angst oder "Oralität". Die Variation nach dem Allgemeinheitsgrad der Formulierung blieb weitgehend unberücksichtigt. Ein erstes Hauptziel dieser Untersuchung war daher die gleichzeitige Überprüfung einer grösseren Anzahl von inhaltlich verschiedenen, potentiellen Determinanten des Rauchens, die darüberhinaus in ihrem Allgemeinheitsgrad variierten.

Ein weiterer Aspekt, der in der Literatur wenig beachtet wurde, betrifft die Determination und/oder Prädiktion von Verhaltensänderungen. Abgesehen von der Vernachlässigung der oben genannten Punkte, wurden in den entsprechenden Experimenten die erfassten Persönlichkeitsaspekte meist nur mit dem Zigarettenverbrauch vor und nach einer therapeutischen Beeinflussung in Beziehung gesetzt. Das zweite Ziel dieser Untersuchung bestand daher in der Überprüfung von allgemein und spezifisch gefassten Determinanten oder Prädiktoren für die Veränderung des Zigarettenverbrauchs. Als Kriterien wurden das unbeeinflusste Rauchen (Grundliniendaten), die Verhaltensänderungen während der Behandlung mit verschiedenen Therapieformen (Therapieerfolg) und nach der Therapie (Rückfall) benutzt.

Zur Begründung der eigenen Untersuchung werden im theoretischen Teil der Arbeit zunächst einige Theorien und Modelle wie die bisherigen Ergebnisse der experimentellen Determinanten- und Prädiktorenforschung des Rauchens aufgezeigt und diskutiert. Der experimentelle Teil enthält die Darstellung der eigenen Untersuchung, in deren Rahmen Skalen zur Messung spezifischer Verhaltensweisen des Rauchens und therapiebezogener Motivationskriterien entwickelt wurden.

2. ERKLÄRUNGSMODELLE DES RAUCHENS

In der Frage, welchen diagnostischen Kategorien, der Sucht, der Abhängigkeit oder der Gewohnheit u.a., das Rauchen zuzuordnen sei, ist bisher keine Übereinstimmung erzielt worden. Es bieten sich vielmehr eine ganze Reihe von Theorien und Erklärungsmodellen an, für die in mehr oder weniger starkem Ausmass gilt, dass der empirische Nachweis noch zu führen ist. Die Entscheidung zu einem der Modelle bedingt meist die Wahl der Beeinflussungsmassnahmen bzw. liegt der Wahl der Verfahren, der Kriterien u.a. ein wenn auch oft unausgesprochenes Erklärungsmodell des Rauchens zugrunde. Bei den Erklärungsmodellen des Rauchens lassen sich grob medizinische und psychologische Ansätze unterscheiden.

2.1. Medizinische Modelle

Am weitesten verbreitet und am populärsten ist heute noch die Auffassung des Rauchens als Sucht. Bei der Frage, ob Rauchen der Kategorie Sucht zuzuordnen sei oder nicht, wird die Vieldeutigkeit des Suchtbegriffs deutlich. Wenn Sucht im Sinne einer "physischen" oder "physiologischen" Sucht verstanden wird, so lässt sich die Verwendung von Drogen oder Mitteln, die z.B. Dosissteigerung und Entziehungssymptome zur Folge haben, noch relativ eindeutig als Sucht klassifizieren. Fragwürdig wird diese Kategorisierung aber z.B. bei dem Gebrauch von Marihuana oder beim Rauchen, die diese Kennzeichen nicht unbedingt aufweisen. Dies bedeutet zwar nicht, dass beim Versuch das Rauchen aufzugeben keine Entziehungssymptome auftreten können bzw. berichtet werden, aber es kann nach Bernstein (1970) nicht von einem charakteristischen Entzugssyndrom gesprochen werden. Die Argumentation Bernstein's

scheint allerdings das Definitionsproblem lediglich von dem Begriff der physischen Sucht auf den des "charakteristischen Entzugssyndroms" zu verschieben.

Wenn auf der anderen Seite vorwiegend soziale und verhaltensmässige Komponenten als Kriterien der Sucht gelten, ist zwar Rauchen als Sucht aufzufassen, die Definition genügt aber nicht mehr den Merkmalen anderer Drogen. Um diese Schwierigkeiten zu beheben, wurde von der Weltgesundheitsorganisation die begriffliche Unterscheidung zwischen Sucht und Gewöhnung vorgenommen. Nach Bernstein (1970) lässt sich wegen des Fehlens einer physischen Abhängigkeit das Rauchen eher als Gewöhnung bzw. Habituation beschreiben. Das Ungenügen auch dieser Kategorien führte zu dem neueren Vorschlag der Weltgesundheitsorganisation, den Begriff der Abhängigkeit anstelle von Sucht oder Gewöhnung zu verwenden.

Mit Abhängigkeit ist eine psychische und/oder körperliche Abhängigkeit eines Individuums von einer Droge gemeint, die dauernd oder in bestimmten wiederkehrenden Abständen konsumiert wird (Mattke et al., 1973). Zur näheren Bestimmung der Abhängigkeit wurden sieben Drogentypen aufgestellt, wie Morphin-Typ, Barbiturat-/Alkohol-Typ usw. Der Begriff Abhängigkeit scheint damit auf die einfache Feststellung der Art der verwendeten Droge oder eines Mittels reduziert bzw. dadurch operationalisiert zu sein. In Analogie zu diesen Typen wird auch häufig von einem "Nikotin-Typ" (Langen, 1972) gesprochen.

Eine weitere Charakterisierung der Raucher erfolgt aber häufig durch vermutete physische und/oder psychische Komponenten der Abhängigkeit. Auf diese Typologien wird später noch näher eingegangen. Von besonderem Interesse erscheint dabei die Frage, wodurch eine psychische Abhängigkeit gekennzeichnet sei. Die Beschreibungen variieren von dem "Suchen nach Vergnügen", der "Vermeidung von Unangenehmen" bis zu konkre-

teren, aber ebenfalls nicht nachgewiesenen Konzepten der "Spannungsreduktion", wobei vor allem die Annahme einer Angstreduktion durch das Rauchen im Vordergrund zu stehen scheint. Trotz der ungenügenden Definition der Begriffe psychische und physische Abhängigkeit scheinen sie aber im Gegensatz zu anderen Termini nach Ansicht von Cahoon und Crosby (1972) den Vorteil aufzuweisen, dass Lernprozessen eine gewisse Bedeutung eingeräumt wird.

2.2. Psychologische Modelle

Mausner und Platt (1971, 1973) gehen von der Annahme aus, dass Rauchen nicht nur als komplexe Handlung zu verstehen ist, sondern dass es das Endprodukt des Zusammenwirkens einer Reihe verschiedener Faktoren sei. Um dieser Komplexität gerecht zu werden, vertreten die Autoren ein ökologisches Modell der Verhaltensdeterminanten. Rauchen ist danach durch eine Reihe von Faktoren determiniert, d.h. ein Ergebnis von Umweltvariablen physikalischer, biologischer und/oder sozialer Art, sowie von psychologischen und physiologischen Zuständen. Jeder Verhaltensakt (instance of behavior) kann nach diesem Modell eine Rückkoppelung bewirken, die die internen Zustände eines Individuums und/oder seiner Umgebung modifizieren können. Als Eingaben (inputs) bestimmen die genannten Variablen unbeobachtbare vermittelnde Systeme, die wiederum das Verhalten festlegen. Die Gesamtheit der Eingaben, der vermittelnden Systeme und das daraus resultierende Verhalten selbst wird als ökologisches Modell charakterisiert. Der Beginn des Rauchens wie seine Erhaltung ist nach Meinung der Autoren hauptsächlich auf drei psychologische Systeme zurückzuführen, Rollenfindung, soziale Zugehörigkeit als soziale Faktoren der Umwelt und Emotionalität (interne Zustände).

Zur empirischen Überprüfung ihres Konzepts versuchten die Autoren in einer Reihe von Untersuchungen einige bedeutsame Determinanten des Rauchens nachzuweisen. Inwieweit dieser Nachweis im einzelnen gelang, d.h. welche Faktoren das Rauchen bestimmen und welche Vorhersagen sich für Verhaltensänderungen treffen lassen, wird später noch näher beschrieben.

Sehr häufig wird angenommen, dass Rauchen ein Zeichen der Oralität sei. In frühen psychoanalytischen Formulierungen (Freud, 1904, 1905) wurde Rauchen als Äusserung der infantilen Sexualität, speziell im Zusammenhang mit dem Lutschen, angesehen, d.h. als eine Fixierung in früheren libidinösen Entwicklungsstadien aufgefasst. Psychoanalytische und psychodynamische Theorien sehen wie den Alkoholismus auch das Rauchen als Symptom einer zugrundeliegenden Störung, eines neurotischen Konfliktes an.

Neben der allgemeinen Annahme einer Befriedigung oder Reduktion von oralen Bedürfnissen durch das Rauchen, werden häufig auch konkretere Interpretationen vorgenommen. Frosch (1970) z.B. glaubt, dass das Spektrum der Abhängigkeit, wozu er Rauchen, Trinken, Drogengebrauch, Nägelkauen, zwanghafte Masturbation u.a. zählt, trotz bedeutsamer Unterschiede durch allgemeine psychologische Faktoren beschrieben werden kann. Die "Suchtmittel" dienen seiner Ansicht nach neben der Befriedigung prägenitaler Triebe u.a. der Befreiung von Angst, Schuld und Depression. Obwohl sie manchmal dazu benutzt werden, den Stress des Alltags zu bewältigen, werden sie nach Frosch's Meinung häufig zur Flucht aus der schmerzhaften Realität und zur Erfüllung unbewusster Phantasien verwendet. Eine reale Objektbeziehung wird dabei durch eine phantasierte ersetzt und die Einverleibung der süchtigen Substanz dient im Sinne einer Introjektion des phantasierten Objekts oder einer magischen Kraft der Befreiung von nar-

zistischem Unrecht, indem eine Art neuer, physikalischer und mentaler Kraft ausgelöst wird.

Von den psychodynamischen Vorstellungen scheinen sich zunächst Ansätze abzuheben, die in engerem Sinne als "persönlichkeitsorientierte Ansätze" bezeichnet werden können und häufig in Form der experimentellen Persönlichkeitsforschung überprüft werden. Es wird dabei allgemein davon ausgegangen, dass sich der Raucher zumindest in dem einen oder anderen Persönlichkeitsmerkmal vom Nichtraucher bedeutsam unterscheidet, wenn nicht gar in seiner gesamten Persönlichkeitsstruktur. In empirischen Untersuchungen werden mit mehr oder weniger standardisierten Verfahren Persönlichkeitsmerkmale wie Angst, Extraversion, Neurotizismus (emotionale Labilität) u.a. bei Rauchern und Nichtrauchern erfasst. Es stellt sich allerdings die Frage, ob nicht z.B. bei einer vermuteten Beziehung zwischen Angst und Rauchen häufig Vorannahmen eingehen, die an psychodynamische Konzepte erinnern. Bei Angstmessungen wird wie z.B. bei der wohl bekanntesten Angstskala von Taylor (1953), der MAS (manifest anxiety scale), oft davon ausgegangen, dass sich Individuen hinsichtlich eines chronischen emotionalen Zustandes, des Angstniveaus, unterscheiden. Meist wird der Angst ausserdem Antriebscharakter zugesprochen (Taylor, 1956). Beide Voraussetzungen, beobachtbare Unterschiede im Angstniveau und Triebkonzept, beinhaltet wohl die sehr häufig aufgestellte Hypothese, dass Rauchen Angst reduziert. Diese Überlegungen führen in die allgemeine Diskussion um die wichtigsten Ansätze in der Persönlichkeitstheorie, den State- und Trait-Theorien, ihren Gemeinsamkeiten und Gegensätzen. Persönlichkeitsmerkmale, die im Sinne von Traits und damit als hypothetische Konstrukte aufgefasst werden, bedeuten, dass Individuen Dispositionen oder relativ stabile Ver-

haltenskonsistenzen und -differenzen in der Motivation, Angst u.ä. aufweisen, die das aktuelle Verhalten bestimmen, wenn nicht gar verursachen. Bei quantitativen (psychometrischen) Messungen von Persönlichkeitsvariablen werden zusätzlich lineare Beziehungen zwischen zugrundeliegenden Dispositionen und ihren Anzeichen, den Verhaltensweisen, angenommen. Das heisst mit anderen Worten, je höher z.B. der gemessene Angst- oder Leistungsmotivationsscore, desto stärker ist das zugrundeliegende Persönlichkeitsmerkmal ausgeprägt.

Auch psychodynamische Theorien nehmen an, dass die Persönlichkeit eines Individuums eine relativ stabile Realität oder Entität darstellt und sich im aktuellen Verhalten nur abbildet. Im Gegensatz zur Trait-Theorie nimmt sie aber eher eine indirekte Verursachung des Verhaltens durch verdeckte Zustände an, wenn z.B. behauptet wird, dass Angst vor Triebausbruch abgewertet wird und deshalb zu einem Waschwang führt.

Nach Mischel (1968, 1971) haben Trait- und State-Theorien folgende gemeinsame Merkmale. Beide Theorien konzentrieren sich auf Reaktionen als indirekte oder direkte Zeichen von zugrundeliegenden mentalen Strukturen; beide Theorien nehmen an, dass diese Dispositionen, ob nun als Prozesse, Motive, Züge oder Zustände bezeichnet, generalisierte und überdauernde Ursachen des Verhaltens sind; und beide suchen nach Zeichen als zuverlässige Indikatoren dieser hypothetischen Dispositionen.

Auf der anderen Seite aber scheint der Vorwurf Mischel's nicht ganz berechtigt, dass (psychomotorisch orientierte) Persönlichkeitstheoretiker alle anderen möglichen Bedingungen wie etwa situative Bedingungen ausser acht lassen. So werden z.B. in der experimentellen Persönlichkeitsforschung häufig die Reaktionen von Individuen mit unterschiedlichen Werten auf einer Persönlichkeitsskala unter verschiedenen Reizbe-

dingungen wie etwa Aufgabenschwierigkeit, Dispositionszeit, massiertes und verteiltes Lernen gemessen (s. hierzu Bengelmann, 1967). Weiter werden z.B. die Scores von Gruppen auf einer Extraversionsskala als Reaktion auf dieses Reizmaterial aufgefasst, ohne dass notwendigerweise der wenn auch verführerische Schluss auf zugrundeliegende Dispositionen, den Traits, gezogen wird.

Die Entscheidung über den Wert und die Brauchbarkeit dieser Ansätze scheint davon abhängig, wie gut sie ein Verhalten, wie z.B. auch das Rauchen, aber auch dessen Änderungen vorhersagen. Dies gilt auch für die von Mischel (1968, 1971) vertretene Theorie, die als ein verhaltenstheoretischer Ansatz der Persönlichkeit oder als soziale Verhaltenstheorie bezeichnet werden kann. Das Hauptgewicht liegt hier nicht auf der Bestimmung von globalen States oder Traits, sondern auf dem Verhalten selbst und seiner Änderungen als Reaktion auf, oder in Abhängigkeit von Reizänderungen der Umwelt, die diese Änderungen zu kontrollieren scheinen. Ein verhaltenstheoretisches Erklärungsmodell des Rauchens würde demnach nach den Reizbedingungen zu fragen haben, die das Rauchen kontrollieren und Veränderungen im Verhalten bedingen. Entsprechende Gesetzmässigkeiten beinhalten bekanntlich die lerntheoretisch fundierten Theorien.

Das Rauchen wird im alltäglichen Sprachgebrauch oft im Gegensatz zur Sucht als Gewohnheit aufgefasst. Auch aus lerntheoretischer Sicht lässt sich das Rauchen als Gewohnheit im Sinne von Hull's hypothetischen Konstrukts des Habits erklären. Nach der Habitdefinition von Wolpe und Lazarus (1967) wäre Rauchen eine "konsistente Art auf bestimmte Reizmerkmale zu reagieren". Hunt und Matarazzo (1970) verweisen in diesem Zusammenhang auf Kennzeichen wie Überlernen bis zur Automatisierung, abnehmende Bewusstheit und zunehmende

Abhängigkeit von eher sekundärer als primärer Verstärkung. Die Voraussetzungen für die Entstehung von Gewohnheiten sind nach Hull (1952) Reiz-Reaktions-Assoziationen unter dem Einfluss von Verstärkungen bzw. der vorhandenen Motivation. Diese Verstärkung kann in Form von primären Verstärkern wie etwa einer Triebreduktion (Angst) oder durch sekundäre Verstärker erfolgen. Nach Logan (1970) ist das Rauchen auf eine "intrinsische" und "extrinsische" Motivation zurückzuführen. Unter "intrinsischer" Motivation versteht er einen "psychologischen Trieb", der auf dem Bedürfnis nach Nikotin beruht, unter "extrinsischer" Motivation Auflehnung, Angst u.ä. Der Zigarettenkonsum ist damit von der Gewohnheit und der Motivation abhängig. Er steigt mit der Häufigkeit der Reiz-Reaktions-Verbindungen und der Stärke der Motivation.

Im operanten Konditionierungsmodell dagegen liegt allgemein die Betonung auf den Konsequenzen eines Verhaltens. Wenn Rauchen als operante, konditionierte Reaktion bzw. als Reaktionskomplex aufgefasst wird, verlangt ein verhaltenstheoretischer Ansatz die Analyse der entsprechenden Reizbedingungen und Kontingenzen. Eine derartige Analyse könnte unter verschiedenen Gesichtspunkten unternommen werden, die dann Vorhersagen über Verhaltenskonsistenzen und Verhaltensänderungen erlauben und damit Hinweise für therapeutische wie prophylaktische Massnahmen liefern.

Bei der Analyse des Rauchens lassen sich theoretisch mindestens drei Schnittpunkte anlegen, an denen vermutlich eine Änderung der Reizbedingungen erfolgt. Die erste Änderung bezieht sich auf den Beginn des Rauchens, d.h. den Übergang vom Nichtraucher zum Raucher. Eine Vielzahl von Ursachen oder Variablen wird hierfür verantwortlich gemacht, wie Imitationslernen, Modelllernen, soziale Anerkennung, Aufmerksamkeit, Gruppenzugehörigkeit, Selbstimage, deren Wirksamkeit bisher aber nicht ein-

deutig nachgewiesen wurde. Als zweiter Änderungsvorgang können die Reizbedingungen aufgefasst werden, die das Rauchverhalten stabil erhalten bzw. zur Erhöhung des Zigarettenverbrauchs führen. Zuletzt könnten die Ereignisse untersucht werden, die das Aufhören des Rauchens bzw. den Übergang vom Raucher zum Nichtraucher betreffen.

Eine genaue Analyse oder gar ein experimenteller Nachweis der Entstehungsbedingungen des Rauchens, der das Rauchen erhaltenden Ereignisse, möglicher Differenzen in der Konditionierungsgeschichte und in den gegenwärtigen Kontingenzen wie der Reize, die eine Veränderung des Rauchens bedingen, stehen allerdings noch aus. Die folgende Darstellung kann deshalb nur als Versuch verstanden werden, in sehr allgemeiner Form einige Hinweise zu geben.

Bei einer solchen Analyse kann zunächst zwischen dem Rauchverhalten, d.h. der Reaktion "Rauchen", und den Ereignissen oder Reizen, die das Rauchverhalten auslösen, unterschieden werden. Der Rauchakt selbst lässt sich in gut beobachtbare, aufeinander abfolgende Reaktionen zerlegen, wie der Griff nach der Packung, das Öffnen der Packung, der Griff nach der Zigarette bis zum Inhalieren des Rauchs. Die Abfolge der einzelnen Reaktionen kann als operante Verhaltenskette aufgefasst werden, deren einzelne Glieder (Reaktionen) jeweils auslösende, diskriminative und/oder verstärkende Reizfunktion für das nachfolgende Glied der Verhaltenskette besitzen. Konkret kann danach zum Beispiel die Zigarettenschachtel als diskriminativer Reiz mit verstärkenden Valenzen die Reaktion "Griff nach der Packung" auslösen.

Karen (1971) verweist in diesem Zusammenhang auf das Auftreten einer respondenten Verhaltenskette, die physiologische Prozesse oder Reaktionen wie Speichelabsonderung, Schlucken, vasomotorische Vorgänge beinhaltet. Wiederholtes Rauchen be-

wirkt nach Karen eine operante-reflektorische Verhaltenskette, wobei die operanten Verhaltensweisen vor den reflexiven Reaktionen auftreten bzw. sie auslösen. Die Auslösefunktion der operanten Verhaltenskette wird einmal unkontingierten Reizen wie Inhalieren und "Zigarette im Mund" und zum anderen konditionierten Reizen, Geschmack der Zigarette, Feuerzeug u.a. zugesprochen.

Die Bedingungen, unter denen das Rauchen auftritt, können ebenfalls als auslösende, diskriminative und/oder verstärkende Reize des Rauchens gelten. Es lassen sich dabei verschiedene Formen der Verstärkung erkennen. Positive Konsequenzen des Rauchens wären etwa primäre Verstärker in Form von Essen und Trinken, die dem Rauchen häufig folgen. Eine sekundäre Verstärkung des Rauchens könnte durch Aufmerksamkeit und Lob, Lesen, Musikhören und andere verstärkende Reize während des Rauchens erfolgen. Weiter lassen sich generalisierte Verstärker wie Tabakrauch und Zigaretten beobachten. Die Beendigung einer aversiven Reizung, zum Beispiel das Rauchen nach einer längeren Deprivationsphase, wäre als negative Verstärkung zu interpretieren. Nach längerer Rauchpraxis erhalten diese Ereignisse wohl diskriminative Funktion.

Von Interesse sind noch die anregenden, entspannenden und konzentrationsfördernden Wirkungen, die dem Rauchen häufig zugeschrieben werden. Eine Reihe von Untersuchungen legt nahe, dass diese Wirkungen auf den physiologischen Effekten des Nikotins beruhen. Eysenck (1968) begründet zum Beispiel mit der anregenden Wirkung des Nikotins auf das Zentralnervensystem, warum extravertierte Personen eher Raucher sind als introvertierte Personen. Man könnte sich daneben auch vorstellen, dass gute Arbeitsleistung, Konzentration, Entspannungspausen zufällig mit dem Rauchen zusammentrafen. Im Laufe der Lerngeschichte könnte das Rauchen dann zu

diskriminativen Reizen solcher Verhaltensweisen geworden sein, die das Rauchen in diesen Situationen verstärken und weiter, dass das Rauchen selbst diskriminative Funktion für solche Situationen erhält. In diesem Sinne wäre das Rauchen nach Skinner (1948) als "abergläubisches" Verhalten zu interpretieren. Schuster (1970) beschreibt ein solch abergläubisches Verhalten an sich selbst. "Als ich diese Diskussion schrieb, rauchte ich. Obwohl die Vollendung dieses Manuskripts nicht vom Rauchakt abhängig war, ist er ein so stark mit der Verhaltenskette meines Schreibens verbundenes Glied, dass ich mich unfähig fühle zu schreiben, ohne dass ich rauche. Ich kann deshalb sagen, dass mein Schreibverhalten vom Rauchen abhängig ist...." Obwohl die Gültigkeit des verhaltenstheoretischen bzw. lerntheoretischen Ansatzes zur Erklärung des Rauchens nicht überprüft wurde, scheint er anderen Modellen an Systematik und Klarheit, aber auch in bezug auf die Eignung zur wissenschaftlichen Überprüfung überlegen zu sein. Bernstein (1970) betont, dass durch ein solches Modell direkt Schlüsse auf modifizierende Techniken vorgenommen und Verfahren angewendet werden können, die das Konzept validieren oder falsifizieren. Darüberhinaus scheint es möglich, dass vergleichende Untersuchungen an verschiedenen Formen von Abhängigkeiten wie Alkoholismus, Überessen und Rauchen auf verhaltenstheoretischer Grundlage den objektiven Nachweis von Unterschieden und Gemeinsamkeiten bei diesen Abhängigkeiten erlauben. Ebenso könnte unter dem verhaltenstheoretischen Aspekt auch der Begriff der Abhängigkeit präziser definiert werden. Bisher kann nur in sehr allgemeiner Form die Richtung einer solchen Definition angegeben werden. Abhängigkeit wäre dann nicht als psychische und/oder physische Abhängigkeit aufzufassen, sondern von den Reizen und Konsequenzen des betreffenden Verhaltens her zu verstehen.

3. PERSÖNLICHKEIT UND RAUCHEN

Eine Literaturdurchsicht der letzten zwanzig Jahre zeigt das intensive Bemühen um Determinanten des Rauchens. Die Fülle der untersuchten Merkmale lassen sich in medizinisch-physiologische (physiologische Effekte des Nikotins, Lungenkrebs usw.) und sozioökonomische Variablen (Alter, Geschlecht, soziale Schicht, Einkommen u.a.) einteilen, in spezifische Merkmale des Rauchens (Rauchgewohnheiten der Umgebung, Dauer des Rauchens, Höhe des Zigarettenverbrauchs, Rauchgewohnheiten des Rauchers selbst u.a.) und in Persönlichkeitsdimensionen. Umfassende Übersichten über die Ergebnisse mit diesen Variablenklassen enthalten die Arbeiten von McArthur et al. (1958), Matarazzo und Saslow (1960) und Veldman (1969).

Das besondere Interesse an der Erforschung von Persönlichkeitsdimensionen oder -merkmalen kann auf verschiedene Gründe zurückgeführt werden. Nach Smith (1968) resultiert es hauptsächlich aus der Kontroverse über die kausale Bedeutung der Beziehung zwischen Rauchen und Krankheit. Dabei wird weniger die Beziehung selbst als vielmehr die Frage diskutiert, ob ein direkter kausaler Zusammenhang zwischen Rauchen und Krankheit besteht, oder ob genotypische Faktoren wie Konstitution und Temperament bestimmte Individuen zu Rauchern und zur Anfälligkeit gegenüber dem Bronchialkarzinom prädestinieren. Ein zweiter Grund liegt wohl einfach in dem allgemeinen Bedürfnis nach einer Erklärung, warum es Raucher und Nichtraucher gibt, wobei häufig schon allein die Annahme einer von der Persönlichkeit des Nichtrauchers abgrenzbaren "Raucherpersönlichkeit" vor ihrer Überprüfung eine Vorwegnahme der Antwort enthält. Die wesentlichste Frage aber scheint zu sein, ob individuelle Differenzen in Form von allgemeinen Persönlichkeitsdimensionen oder in Form von spezifischen Verhaltensvariablen Vorhersagen über das Verhalten und seine Änderungen

erlauben. Neben entsprechenden empirischen Untersuchungen entstanden einige Typologien, die meist implizit ebenfalls Vorhersagen über künftiges Verhalten treffen.

3.1. Typologien

Neben frühen einfachen Klassifikationen der Raucher nach dem durchschnittlichen Zigarettenverbrauch in leichte, mässige, starke, Gelegenheits-, Gewohnheits- und reguläre Raucher, oder nach dem Rauchmaterial in Zigaretten-, Zigarren- und Pfeifenraucher sind vor allem auch Typologien gebräuchlich, die die Raucher nach dem Grad der Sucht bzw. Abhängigkeit von der Zigarette zu kennzeichnen versuchen. Dies führte zu Typenbeschreibungen wie sie etwa von Langen (1972) und Schmidt (1972) vorgenommen wurden.

Langen charakterisiert einen Typus des "gelegentlichen Genussrauchers" durch gelegentliches Rauchen am Abend, in Gesellschaft und ähnlichen Situationen, sieht den "Gewohnheitsraucher" dagegen als psychisch abhängigen Raucher an, der nur unwesentlich den Zigarettenkonsum erhöht, vor allem aus sozial akzeptierten Motiven raucht und erst auffällt, wenn er in bestimmten Situationen nicht rauchen kann. Zuletzt unterscheidet er den "süchtigen Raucher", der aufgrund bestimmter Persönlichkeitszüge gelegentlich in Verbindung mit psychischen Belastungssituationen zu einem körperlich Abhängigen geworden ist, zur eindeutigen Dosissteigerung neigt und dem Morphin-Typ ähnlich als zwanghaft Getriebener bezeichnet wird.

Schmidt (1972) dagegen beschreibt Raucher als "Gelegenheitsraucher", die kein Bedürfnis nach Zigaretten haben oder entwickeln. Bei den "Gewohnheitsrauchern" stellt er eine gewisse Parallelität zum Jellinek'schen Typ des Beta-Alkoholi-

kers zur Frage. Diese Raucher sollen aufgrund von Nachahmung und Rauchsitten gewohnheitsmässig zur Zigarette greifen. Sie sind auf dabei auftretende vorwiegend psychodynamische Prozesse nicht so fixiert, dass sich eine psychische Abhängigkeit entwickelt. Der "psychisch abhängige Raucher" dagegen wird als Genussraucher angesehen, bei dem der Genuss durch sensomotorische und psychodynamische Vorgänge im Vordergrund steht. Zu diesem Typ werden auch Raucher gerechnet, die infolge erlebter Entspannung, Beruhigung, zur Beseitigung einer Dysphorie und eines Leeregefühls zum Rauchen motiviert werden. Der psychisch abhängige Raucher bildet den Übergang zu einem vierten Rauchertyp, dem Raucher mit "psychischer und physischer Abhängigkeit". Hier treten nach Meinung Schmidt's pharmako-dynamische Wirkungen des Nikotins in den Vordergrund, die der Raucher aufgrund von emotional-vegetativen Erlebnissen immer wieder aufsucht. Physiologische Reaktionen wie Herzklopfen, Schweissausbrüche und Tremor nach Einstellen des Tabakkonsums weisen nach Smith auf die körperliche Abhängigkeit dieser Raucher hin. In der Definition des Rauchens "Rauchen kann gelernt sein, um jeden negativen Affekt zu vermindern und jeden positiven Affekt auszulösen" (Tomkins, 1968a) sind in etwa die wichtigsten Elemente der Tomkins'schen Typologie enthalten, die wohl die bekannteste und am besten ausgearbeitete Typenbeschreibung enthält. Sie beruht auf einer Affekttheorie, d.h. der Schlüssel zum Verständnis des Rauchens liegt nach Tomkins im Management der Affekte. Affekte (Gefühle oder Emotionen) werden von ihm als primäre Motive, als angeborene, vererbte biologische Auslösemechanismen aufgefasst, die durch "angeborene", aber auch "erlernte" Reize aktiviert werden können. Tomkins unterscheidet in seiner Affekttheorie acht primäre Affekte, die drei positiven Emotionen der Erregung (excitement), Genuss (enjoyment), Überraschung (surprise) und die

vier negativen Affekte der Not (distress), Ärger (anger), Furcht (fear), Scham (shame) und Verachtung (contempt). Neben der biologischen Grundlage des Rauchens wird Lernprozessen nur in sehr allgemeiner Form Bedeutung zugemessen, wenn Tomkins zugesteht, dass negative Affekte und ihre Reduktion durch das Rauchen gelernt sein können, um jeden negativen Affekt zu mildern und jeden positiven Affekt auszulösen. Auf dieser Grundlage unterschied Tomkins vier allgemeine Rauchertypen.

Der Typ des "positiven Affektrauchers" unterteilt sich in zwei bzw. drei Untertypen. Einmal wird geraucht, um den positiven Affekt der Erregung (smoking as a stimulant), zum anderen, um den positiven Affekt des Genusses zu erfahren (smoking as a relaxant), wie etwa das Rauchen nach Beendigung einer Mahlzeit. Ein weiterer Untertyp des positiven Affektrauchers beinhaltet die Assoziationen von sensomotorischen Aspekten und Rauchen, womit die manuellen Tätigkeiten beim Rauchen und die positiven Affekte gemeint sind, die z.B. beim Beobachten, wie der Rauch die Lippen verlässt, entstehen sollen. Im Gegensatz zum positiven Affektraucher will der "negative Affektraucher" oder das "Beruhigungsrauchen" (sedative smoking) in erster Linie unangenehme Gefühle der Angst, Scham, Not usw. reduzieren. Der positive Affektraucher raucht dagegen nie, wenn er sich schlecht fühlt, sondern nur, wenn er sich gut fühlt oder besser fühlen möchte. Auch der negative Affektraucher unterteilt sich in zwei Untertypen. Der "partielle sedative Raucher" benutzt das Rauchen als Hilfe zur Reduktion seiner negativen Gefühle, um seine Probleme zu lösen. Der "vollständige sedative Raucher" dagegen vertraut ausschliesslich auf die Reduktion des Affekts durch das Rauchen.

Zur Erlangung des positiven und zur Reduktion des negativen Affektes raucht der "Suchtraucher". Er wird durch sechs Merk-

male näher beschrieben. Der Suchtraucher ist sich z.B. immer bewusst, wenn er nicht raucht. Dieses Bewusstsein löst einen negativen Affekt aus, der ausschliesslich durch eine Zigarette reduziert werden kann. Der Suchtraucher glaubt weiter, dass nur das Rauchen positive Affekte erzeugt. Er erwartet, dass der negative Affekt in seiner Intensität bis zur Unerträglichkeit anwächst, wenn er nicht raucht, und seine Erwartungen, dass nur Rauchen negative Gefühle reduziert bzw. positive Affekte auslöst, bleiben unveränderbar aufrechterhalten.

Den vierten Rauchertyp bezeichnet Tomkins als "Gewohnheitsraucher" oder "habituellen Raucher", für den zwar die Motive des negativen und positiven Affektrauchers galten, aber nicht mehr im Vordergrund stehen. Der Gewohnheitsraucher tut nur so, als ob das Rauchen positive Gefühle auslöst, er raucht vielmehr automatisch und habituell ohne sich der "Zigarette im Mund" bewusst zu sein.

In der Auseinandersetzung mit empirischen Arbeiten, die verschiedene Bedingungen und Situationen, unter denen das Rauchen auftritt, untersuchten, überarbeitete und erweiterte Tomkins (1968b) seine Typologie. Er wurde vor allem von dem eher verhaltenstheoretischen Ansatz McKennell's (1970) beeinflusst.

Der Versuch, die situativen Bedingungen des Rauchens in die Typologie einzuarbeiten, führte zu einer Spezifizierung der Rauchertypen nach situationsbezogenen Affekten. Tomkins unterschied fünf Merkmale, die das Auftreten von Affekten und damit die globalen Typen näher kennzeichnen sollen. Die Kriterien beziehen sich auf die Häufigkeit des Auftretens von Affekten, die Art des Affektes, seine Dauer, Intensität und aktuelle oder erwartete Dichte, wobei unter Dichte das Produkt aus Intensität, Zeit und Dauer verstanden wird. So unterscheiden sich z.B. die negativen Affektraucher in der

Häufigkeit des erfahrenen Affektes. Manche Personen erfahren danach einen negativen Affekt so häufig, dass sie den ganzen Tag lang rauchen, ob sie nun allein sind oder zusammen mit anderen Personen, bei der Arbeit oder beim Spiel. Variationen in der Art des negativen Affektes bedeuten, dass manche negative Affektraucher aus Ärger, nicht aber aus Furcht und Scham rauchen, andere wiederum auf jeden negativen Affekt mit Rauchen reagieren usw. Situative Analysen bleiben nach Tomkins aber solange zweideutig, als nicht die entsprechenden Affekte in den jeweiligen Situationen analysiert sind, da z.B. eine Situation eine Person glücklich, eine andere aber unglücklich machen kann.

Zur Diagnostik der Tomkins'schen Typen wurde von dem National Clearinghouse for Smoking and Health eine Skala entwickelt (Horn, 1968), die Feststellungen enthält wie "Ich rauche, um mich anzuregen" (Item-Nr. 1), "Ich bin mir immer der Tatsache bewusst, wenn ich nicht rauche" (5), "Ich rauche automatisch, ohne mir dessen bewusst zu sein" (12), "Ich zünde eine Zigarette an, wenn ich mich über etwas ärgere" (13). Eine Faktorenanalyse der 15 Items ergab nach Horn (1968) und Mausner et al. (1971) sechs den Tomkins'schen Typen entsprechende Faktoren. Drei Skalen beinhalten Variationen des positiven Affektrauchers, Erregung, Manipulation und Entspannung, die restlichen drei Skalen sollen Spannungsreduktion, psychologische Sucht und affektfreies Rauchen bzw. Habituation messen. Da jeder Faktor nur durch zwei bis drei Items repräsentiert wird, ist die für einen Test erforderliche Zuverlässigkeit wohl kaum erfüllt.

Die Gültigkeit der Typen versuchten Ikard und Tomkins (1973) in einigen Experimenten nachzuweisen. Im ersten Versuch an 54 Rauchern (39 Männer, 15 Frauen) mit einem durchschnittlichen Zigarettenverbrauch von 19 Zigaretten sollte die

Hypothese überprüft werden, ob das Rauchen eine Funktion der affektiven Erfahrung ist, d.h. konkret, ob negative Affektraucher ausschliesslich unter der Erfahrung eines negativen, positive Affektraucher während eines positiven Affektes rauchen usw. Den in fünf Gruppen aufgeteilten Versuchspersonen wurden zwei Filme mit positiven bzw. negativen Affekten in variierender Abfolge dargeboten (ein Film mit Charlie Chaplin, ein Film über Greuel in Konzentrationslagern). Als Kriterien des positiven bzw. negativen Affektrauchens galten die während der Filme gerauchte Anzahl der Zigaretten, die Werte eines manifesten Affektfragebogens, einer affektiven Checkliste, auf der die gegenwärtigen Gefühle anzugeben waren, und eine neu entwickelte Skala, die eine bessere Differenzierung der Rauchertypen als die oben erwähnte Horn-Waingrow-Skala erlauben sollte. Die Autoren sehen ihre Ergebnisse als bestätigt an, obwohl nur die als negative Affektraucher klassifizierten Raucher ($n = 15$) beiderlei Geschlechts unter der Erfahrung der negativen Affekte rauchten, während die Werte der Suchtraucher ($n = 33$; 21 Männer, 12 Frauen) nur im Falle der männlichen Raucher in die erwartete Richtung wiesen. Die Frauen rauchten vorwiegend während des negativen Affektes. Ein Typ des positiven Affektrauchers konnte nicht klassifiziert werden.

Ein weiteres Experiment sollte die Beziehung zwischen dem Bedürfnis zu rauchen und den Rauchertypen überprüfen. Ikard und Tomkins nahmen an, dass positive und negative Affektraucher nach einer Deprivationsphase ein geringeres Bedürfnis haben als Prä-Suchtraucher oder Suchtraucher. Anhand einer Zehn-Punkte-Skala beurteilten 24 Raucher vor und während einer dreistündigen Diskussion über das Rauchen ihr Bedürfnis nach einer Zigarette. Während der Diskussion durfte nicht geraucht werden. Die Versuchspersonen wurden aufgrund

der oben erwähnten Skala als Suchtraucher (N = 6), Prä-Suchtraucher (N = 12) und als positive und/oder negative Affektraucher (N = 6) klassifiziert. Die Differenzen zwischen den Gruppen lagen in der erwarteten Richtung. Die Suchtraucher zeigten am Ende der Diskussion ein signifikant stärkeres Bedürfnis als positive und/oder negative Affektraucher, nicht aber vor Beginn der Diskussion, wie die Autoren nach der Theorie erwartet hätten. Sie führen die fehlende Differenz darauf zurück, dass Prä-Suchtraucher und positive bzw. negative Affektraucher die Gruppensituation als Quelle eines negativen Affektes angesehen hätten. Wenn aber solche Unterschiede aufgetreten wären, hätten nur Vergleiche jeweils einer Gruppe zu zwei verschiedenen Zeitpunkten, nicht aber Vergleiche zwischen den Gruppen durchgeführt werden können. Doch erlauben auch die Differenzen zwischen den Gruppen am Ende des Versuchs keine Interpretation, geschweige denn die Verifizierung der gestellten Hypothese, da z.B. weder der Zigarettenverbrauch kontrolliert, noch Kontrollgruppen benutzt wurden.

Von verschiedenen Seiten wurden gegen die Typologie von Tomkins kritische Einwände erhoben. Russell (1971) etwa vermisst in dieser Typologie orale und soziale Aspekte des Rauchens wie unbewusste und bewusste symbolische Bedeutungen des Rauchens, Leventhal (1968) betont das Fehlen kognitiver Faktoren. Die Kritik von Mausner und Platt (1971) wendet sich gegen das kategoriale Konzept der Typologie. Die Autoren schlagen anstelle der Kategorien die Annahme eines affektiven Gradienten vor, der vom blossen Genuss am Geschmack der Zigarette über den Gebrauch als "Schnuller" bis zur psychologischen Sucht reicht. Der Wert der Typologie lässt sich bisher nicht nach ihrer Gültigkeit beurteilen, er liegt vielmehr in dem Anstoss zur empirischen Überprüfung von Rauchgewohnheiten bzw. Bedingungen des Rauchens.

Eine weitere Typologie ist noch von Interesse, da sie von einem lerntheoretischen Ansatz ausgeht. Nach Russell (1971) hängt das Rauchverhalten vom Gleichgewicht seiner positiven und negativen Verstärker ab. Eine Klassifizierung der Raucher wird nach vorherrschenden Verstärkungsmustern oder Motiven, den psychosozialen, sensorischen und pharmakologischen Belohnungen vorgenommen. Russell unterscheidet auf dieser Grundlage fünf Rauchertypen, die nicht als unabhängig voneinander angesehen werden.

Der "psychosoziale Raucher" inhaliert nicht notwendigerweise und raucht vorwiegend unter psychosozialen Verstärkungsbedingungen. Diese Motive werden hauptsächlich jugendlichen Rauchern zugesprochen, wobei im einzelnen nicht näher auf die Art der vorherrschenden Belohnung eingegangen wird. In verstärkenden Situationen während des Fernsehens, Lesens usw. raucht der "Genussraucher" (indulgent smoker). Der Genuss wird hier vor allem oralen und sensomotorischen oder gemischten Belohnungen zugesprochen. Als dritten Typus unterscheidet Russell den "Entspannungsraucher". Hier liegt das Hauptgewicht auf den sedativen Effekten des Nikotins, den beruhigenden Wirkungen oraler Befriedigung und einer Angst- und Spannungserleichterung. Der "Anregungsraucher" benutzt die stimulierenden Effekte des Nikotins zur Erhaltung seiner Leistung und zur Verminderung der Müdigkeit bei monotonen Aufgaben. Eine vorwiegend negative Verstärkung liegt nach Russell beim "Suchtraucher" vor, da das Auftreten von Entzugssymptomen nach einer Deprivationsphase von 20 bis 30 Minuten durch das Rauchen vermieden wird. Diese Typologie erinnert, wenn auch in groben Zügen, sehr an die Typen Tomkins, wobei anstelle der Affekte lerntheoretische Begriffe der Verstärkung gesetzt wurden. Eine experimentelle Bestätigung der Typen wurde anscheinend bisher nicht unternommen.

3.2. Persönlichkeitsdimensionen

Die Annahme, dass Persönlichkeitsmerkmale in Zusammenhang mit dem Rauchen stehen, erfordert den Nachweis von stabilen, überdauernden Persönlichkeitsvariablen, die Vorhersagen über künftiges Verhalten erlauben. Ein solcher Nachweis kann durch vergleichende Untersuchungen an Rauchern und Nichtrauchern und darüberhinaus durch entsprechende Korrelationsstudien geführt werden. Einen ausgezeichneten Überblick über die empirischen Untersuchungen bis zum Jahr 1969 gibt Smith (1970). Die folgende Darstellung der Ergebnisse richtet sich aber nicht nach den Kategorien, unter die Smith die Literatur eingeordnet hat. Vielmehr wird hier der Schwerpunkt auf zwei Teilbereiche der Persönlichkeit gelegt, die durch die faktorielle Persönlichkeitsforschung weitgehendst gesichert scheinen, der Extraversion und Emotionalität oder Neurotizismus.

3.2.1. Extraversion

Eine der frühesten Untersuchungen, die Hinweise auf einen Zusammenhang zwischen Extraversion und Rauchen geben, geht auf McArthur et al. (1958) zurück. Die Autoren führten an 252 Collegestudenten im zweiten Studienjahr eine Längsschnittuntersuchung durch, die sich über 15 Jahre erstreckte und jährliche Befragungen mit Interviews, dem Rorschach-Test, dem Berufsinteressentest (SVIB, Strong Vocational Interest Blank) und anderen Verfahren beinhaltete. Bei der Beantwortung des Berufsinteressentests gaben Nichtraucher z.B. signifikant häufiger an, dass sie "nachts zu Hause" bleiben und "weniger häufig Vereinen angehören". Die Autoren schlossen aus diesem Ergebnis, dass Nichtraucher im Ver-

gleich zu Rauchern eher zur Introversion neigen. Der stärkste Beweis für eine Beziehung der Extraversion zum Rauchen beruht auf den Ergebnissen Eysenck's (1960, 1963) mit dem MPI bzw. EPI an einer Zufallsstichprobe der britischen Bevölkerung. Eysenck konnte in seinen Untersuchungen an insgesamt 5360 Männern im Alter von 40 bis 70 nachweisen, dass Raucher extravertierter sind als Nichtraucher. Im Rahmen seiner Typologie wird daher der Raucher dem Typus des Extravertierten zugeordnet (Eysenck, 1960, 1963, 1964, 1968). Als Erklärung dieser Beziehung wird der Zusammenhang von kortikalen Hemmungsprozessen und den stimulierenden Effekten des Nikotins angeführt. Danach laufen bei extravertierten Personen vorwiegend kortikale Hemmungsprozesse ab, die durch die anregenden Wirkungen des Nikotins schneller überwunden werden. Inwieweit die hier implizierte Gleichsetzung von Erregung-Hemmung und Introversion-Extraversion im Sinne einer konstitutionellen und verhaltensmässigen Extraversion gerechtfertigt ist, bleibt nach Legewie (1968) noch offen.

In einer neueren Untersuchung an 100 Indern im Alter von 25 bis 35 Jahren wandten Kanekar et al. (1970) das Eysenck'sche Persönlichkeitsinventar (EPI) an. Die Stichprobe wurde in vier Gruppen zu je 25 Personen aufgeteilt, in Nichtraucher, leichte Raucher (1 - 10 Zigaretten täglich), mässige (11 - 20 Zigaretten) und starke Raucher (mehr als 20 Zigaretten täglich). Die Autoren konnten nicht nur bestätigen, dass Raucher extravertierter seien, sondern fanden auch in Übereinstimmung mit Eysenck (1964) eine lineare positive Korrelation der Extraversionswerte mit dem Zigarettenverbrauch. Nach Smith (1970) ergaben auch die Untersuchungen von Schubert (1965), Evans et al. (1967), in denen die Skala der "Sozialen Introversion" (Si) des Minnesota Persönlichkeitsinventars (MMPI) verwendet wurde, die erwarteten Differenzen.

Eine Reihe weiterer Untersuchungen, in denen sehr unterschiedliche, zum Teil nicht validierte Skalen zur Messung der Extraversion verwendet wurden, weisen in die gleiche Richtung. So liess Smith (1969) in einer Stichprobe von 562 Jugendlichen (high und junior high school students) jeweils die fünf Konsemente benennen, die am ehesten den Polen von 42 bipolaren Persönlichkeitseigenschaften (Cattell, 1957) entsprachen. Eine Faktorenanalyse der Beurteilungsdaten ergab fünf Faktoren. Der Faktor der Extraversion beinhaltete Eigenschaften wie "gesellig", "lebhaft", "ruhig", "scheu" usw. Von den 40 Korrelationen (10 Variablen x vier Versuchspersonengruppen) erreichten 23 Werte das Fünf-Prozent-Signifikanzniveau. Mit Ausnahme einer einzigen Korrelation wiesen alle Werte auf höhere Extraversionsscores der Raucher hin. Gegen die Untersuchung von Smith ist u.a. einzuwenden, dass zur Klassifikation der Raucher unterschiedliche Kriterien verwendet wurden. In der ersten Stichprobe (high school students) wurden Personen als Raucher eingestuft, die zur Zeit der Untersuchung mehr als sieben Zigaretten pro Tag rauchten, in der zweiten Gruppe Personen, die während ihres Lebens zwanzig oder mehr Zigaretten geraucht hatten.

Coan (1973) versuchte anhand einer sechsstündigen Testbatterie die wichtigsten Persönlichkeitsvariablen zu erfassen, die mit Persönlichkeitsintegration, Reife, geistiger Gesundheit und mit der Selbstaktualisierung des Individuums zu tun haben sollen. In diesem Rahmen untersuchte er auch mögliche Unterschiede zwischen Rauchern und Nichtrauchern an einer Stichprobe von 361 Personen (83 männliche und 92 weibliche Raucher, 87 männliche und 99 weibliche Nichtraucher). Die Testbatterie enthält 148 Variablen, sozioökonomische Merkmale, Persönlichkeitsvariablen wie Ich-Stärke, Angst, Rigidität, die Persönlichkeitsfaktoren Cattell's (Sixteen Personality

Factor Questionnaire) u.a. und als Kriterien des Rauchens Zigarettenverbrauch und Dauer des Rauchens. Eine Analyse der Interkorrelationen von 123 Variablen ergab 19 Persönlichkeitsfaktoren, darunter auch einen Faktor, der als Extraversion interpretiert wurde. In Übereinstimmung mit anderen Untersuchungen hatten auch hier Raucher bedeutsam höhere Extraversionswerte als Nichtraucher. Es traten daneben Geschlechtsdifferenzen auf. Männliche Raucher hatten die höchsten Werte ($x = 53,46$), gefolgt von männlichen Nichtrauchern ($51,06$), weiblichen Rauchern ($50,11$) und weiblichen Nichtrauchern ($46,08$). Die Kenntnis der einzelnen Variablen, die den Faktor Extraversion repräsentierten, könnten spezifischere Informationen geben.

Aus der Arbeit ist aber nicht ersichtlich, wieviele Variablen den Faktor Extraversion beschreiben. Nach Coan's Angaben scheinen nur zwei Merkmale die erwarteten Differenzen aufzuweisen, und zwar der Dominanzfaktor von Cattell und Rigidität mit höheren Scores für Nichtraucher, während bei "Furchtlosigkeit" und "Kühle" (parmia, shrewdness) männliche Nichtraucher signifikant höhere Werte als männliche Raucher und weibliche Raucher höhere Scores als weibliche Nichtraucher hatten. Zweifel an den Ergebnissen werden auch dadurch bestärkt, dass z.B. der Faktor "Stimmungsbestimmtheit" (surgency, Cattell), der nach Pawlik (1968) zu den Primärfaktoren der Extraversion zu rechnen ist und in dieser Untersuchung keine Differenzen zwischen Rauchern und Nichtrauchern aufwies, nicht erwähnt wurde. Da weder bekannt ist, wie hoch der Varianzanteil des extrahierten Faktors an der Gesamtvarianz ist, noch welche Variablen in welcher Höhe auf diesem Faktor laden, lassen sich die Ergebnisse Coan's schwer interpretieren. Korrelationsberechnungen mit Kriterien des Rauchens ergaben einen schwachen, wenn auch noch signifikanten Zusammenhang mit dem Zigarettenverbrauch ($0,16$), keine Beziehung fand sich zwischen Extraversion und der Dauer des Rauchens (Anzahl der Raucherjahre, $-0,02$).

Fügt man die neueren Untersuchungen den von Smith (1970) aufgezählten Analysen hinzu, bestätigten 24 von 25 Analysen bzw. 14 von 17 Untersuchungen den erwarteten Zusammenhang. Es kann damit als gesichert gelten, dass die Persönlichkeitsdimension der Extraversion zwischen Rauchern und Nichtrauchern differenziert.

3.2.2. Neurotizismus und Angst

In der Literatur findet sich sehr häufig die Hypothese, dass Raucher "neurotischer", vor allem aber, dass sie ängstlicher seien als Nichtraucher, wobei hauptsächlich Angst- und Spannungsreduktion als zwar plausible, aber nicht nachgewiesene Begründung angeführt wird.

Die Ergebnisse Eysenck's et al. (1960, 1963) lassen jedoch keinen Zusammenhang zwischen Neurotizismus und Rauchen erkennen. Im Gegensatz zur Hypothese scheint zunächst die Untersuchung von Kanekar et al. (1970) zu stehen. Die Autoren fanden sogar signifikante negative Beziehungen zwischen der Neurotizismus-Skala des EPI (Eysenck Personality Inventory) und dem Zigarettenverbrauch mit einem bedeutsamen linearen wie kubischen Trend. Mässige Raucher zeigen danach die niedrigsten Neurotizismuswerte, starke Raucher lagen in der Mitte, während leichte Raucher und Nichtraucher die höchsten Scores aufwiesen. Allerdings korrelierte in dieser Stichprobe die Extraversions- und Neurotizismusskala signifikant negativ (-0,21). Eine Reihe weiterer Untersuchungen mit mehr oder weniger validierten Verfahren und unterschiedlichen Konzepten der neurotischen Tendenz bzw. Emotionalität zeigten überwiegend inkonsistente Ergebnisse. Smith (1967) liess 1029 Schwesternschüle-

rinnen und Studenten durch Kollegen nach ihrer Emotionalität beurteilen und fand keine eindeutigen Beziehungen. Dies trifft auch für seine zweite Untersuchung 1969 an 562 Studenten zu. Von den Eigenschaften, emotional, gespannt, störrisch und Stresstoleranz, die hier den Faktor der Emotionalität beschreiben, erreichten nur vier der 16 möglichen Korrelationen statistische Signifikanz, wobei weder die signifikanten Korrelationen, noch die nicht bedeutsamen Werte immer in die erwartete Richtung wiesen. In einer weiteren unveröffentlichten Arbeit (Smith, 1969b) an 890 Personen scheinen dagegen die Raucher als emotionaler beurteilt worden zu sein (Smith, 1970). Jacobs et al. (1965, 1966, 1970, 1971a) verwendeten zur Messung der emotionalen Labilität meist 16 Items (z.B.: "Ich fühle mich manchmal ruhelos und ängstlich") eines unveröffentlichten Persönlichkeitsinventars (BUPI, Boston University Personality Inventory). Zwar tendieren hier die Ergebnisse häufig in Richtung einer höheren Emotionalität der Raucher, die zum Teil nicht standardisierten (Interviews), zum Teil nicht überprüften Messverfahren (BUPI) und die unterschiedlichen Gruppenzusammensetzungen bei den Vergleichen wie starke und mässige Raucher (15 Zigaretten und mehr) gegen leichte Raucher (bis 15 Zigaretten) und Nichtraucher lassen keine Schlussfolgerungen zu.

Es sollen noch einige Ergebnisse mit den Skalen des MMPI (Minnesota Multiphasic Personality Inventory) angefügt werden, die Smith (1970) ausgehend vom konkreten Inhalt zum Teil unter die Rubrik "geistige Gesundheit", zum Teil unter "Antisoziale Tendenzen" der Raucher eingeordnet hat. Die hier getroffene Zuordnung begründet sich dagegen auf die von Kassebaum Couch und Slaters (1959) durchgeführte Faktorenanalyse der MMPI-Skalen. Die Autoren fanden drei Faktoren, Ichschwäche-Ichstärke oder Neurotizismus nach Eysenck (1969), einen Faktor der Introversion-Extraversion und einen nur schwer inter-

pretierbaren Faktor "Tender-Minded Sensitivity", der nur fünf Prozent der Gesamtvarianz erklärt.

Höhere Werte der Raucher auf den Skalen Hypochondrie (Schubert, 1959), Depression (Schubert, 1959; McDonald, 1965) und Psychopathie (Schubert, 1965; McDonald, 1965; Stewart et al., 1966; Evans et al., 1967) weisen zwar darauf hin, dass Raucher neurotischer seien als Nichtraucher, da die Skalen auf dem Faktor Neurotizismus 0,55 und 0,71 laden. Mit einigen stärker ladenden Skalen dagegen, der Psychasthenie (0,91) und Schizophrenie (0,89) fanden sich widersprüchliche Resultate (Schubert, 1959, 1965; Cattell et al., 1967; Evans et al., 1967). In einer späteren Untersuchung an insgesamt 1270 Personen konnte Schubert (1965) mit Ausnahme der Pd-Skala in einer Gruppe nur noch Unterschiede auf der Hypomanie-Skala feststellen, während bei McDonald (1965) Nichtraucher und leichte Raucher höhere Werte aufwiesen. Die Hypomanie-Skala lädt nach Kassebaum et al. zudem -0,63 auf dem Faktor Extraversion und 0,48 auf Neurotizismus. Die Ergebnisse mit den MMPI-Skalen können ebenfalls nicht als Bestätigung individueller Unterschiede zwischen Rauchern und Nichtrauchern gelten, ob sie nun nach Smith inhaltlich interpretiert oder faktorenanalytisch dem Persönlichkeitsbereich der Emotionalität zugesprochen werden.

Aus den häufigen Kommentaren von Rauchern, dass das Rauchen beruhige und entspanne, ist wohl die Hypothese abgeleitet worden, dass Raucher ängstlicher seien als Nichtraucher. Zur empirischen Überprüfung dieser Annahme wurde vorwiegend die Manifeste Angstskala von Taylor (1953) verwendet, die mit der Neurotizismusskala von Eysenck korreliert und daher eher ein Mass für Neurotizismus darzustellen scheint (Jones, 1961; Franks, 1961).

Matarazzo und Saslow (1960) wendeten an drei verschiedenen Stichproben, 40 psychiatrische Patienten (31 Raucher, 9 Nichtraucher), 114 Krankenschwestern und 140 Collegestudenten die Manifeste Angstskala an. Die Angstwerte der psychiatrischen Patienten lagen signifikant höher als die der anderen beiden Gruppen. Differenzen zwischen Rauchern und Nichtrauchern wurden im Gegensatz zu einer späteren Untersuchung von Houston und Schneider (1973) nicht festgestellt, der geringe Anteil an Nichtrauchern in beiden Arbeiten (N = 9 bzw. 12) läßt aber keine Interpretation zu. In den "normalen" Stichproben hatten die Raucher bedeutsam höhere Werte als die Nichtraucher, wobei sich eine Signifikanz zwar nur in der Stichprobe der Collegestudenten ergab, die Werte der Studentinnen aber in die gleiche Richtung wiesen. Als weitere Hinweise für eine höhere Ängstlichkeit der Raucher können die Ergebnisse der Autoren mit dem SPSI (Saslow Psychosomatic Screening Inventory) angesehen werden. Auf einer Liste von 23 Symptomen, die körperliche Reaktionen und Stimmungsdysfunktionen betreffen, sollten die Symptome bestimmt werden, mit denen auf alltägliche Angst und Ärger auslösende Situationen reagiert wird. In allen drei Gruppen gaben Raucher häufiger psychosomatische Symptome an als Nichtraucher, statistische Signifikanz erreichten die Differenzen aber nur bei den Krankenschwestern. Diese Ergebnisse versuchten Schneider und Houston (1970) an einer grösseren Stichprobe zu wiederholen. Mit der MAS wurden 460 Versuchspersonen (174 Raucher, 284 Nichtraucher) untersucht, die drei verschiedenen Studentengruppen und einer Gruppe von Hausfrauen entstammten. Die durchschnittlichen Angstwerte der Raucher lagen signifikant höher. Innerhalb der einzelnen Gruppen waren die Differenzen aber nur in einer Studentengruppe und bei den Hausfrauen bedeutsam. Ein Zusammenhang zwischen der Stärke der Angst und dem Zigarettenverbrauch konnte

nicht nachgewiesen werden. Auch Mausner und Platt (1971) ermittelten höhere Angstwerte (MAS) bei Rauchern. Die Stichprobe der Raucher (187 Collegestudenten) war in dieser Untersuchung allerdings etwa dreimal so gross wie die der Nichtraucher (N = 61).

In der Arbeit von Walker et al. (1969) wurden Angstmessungen mit der "Personal Reaction Schedule" an 72 Frauen im Alter von 18 bis 23 Jahren durchgeführt, von denen 30 Prozent (N = 22) Raucherinnen mit einem durchschnittlichen Zigarettenverbrauch von 11 Zigaretten täglich waren. Dieses Verfahren enthält vier Skalen, "Motor-Tension" (M), "Object" (O), "Personal Inadequacy" (P) und einen Totalscore (T). Die M-Skala bezieht sich auf somatische Angstzeichen als Reaktion auf Frustration. Angsttyp O wird durch Projektion oder Rationalisierung der Gefühle von Unangemessenheit charakterisiert und beim Typ P liegt der Schwerpunkt auf der Unfähigkeit, Lebensschwierigkeiten zu bewältigen (Nicolay et al., 1966). Eine Validierung des Verfahrens wurde zwar durch Korrelation mit der Anzahl der Lebensprobleme Gesundheit, Finanzen, soziale Verhältnisse, Familie u.a. versucht, inwieweit dieses Verfahren aber Angst misst bzw. mit anderen Angstskalen korreliert, scheint unbekannt. Raucher hatten zwar auf allen vier Skalen höhere Werte, die Differenzen waren aber nur auf der O-Skala signifikant.

Aus der schon erwähnten Testbatterie von Coan (1973) ergab sich ein Faktor der "Störungsanfälligkeit" (distress proneness), der die Items der Manifesten Angstskala, psychosomatische Symptome und andere Merkmale enthält. Die Raucher zeigten sich, wobei die weiblichen Raucher die höchsten Werte aufwiesen, bedeutsam störungsanfälliger. Der Faktor korrelierte aber unbedeutend mit dem Zigarettenverbrauch (0,03) und negativ signifikant mit der Dauer des Rauchens (-0,16).

Vor allem die Ergebnisse von Schneider et al. (1970) und Mausner et al. (1971) scheinen auf eine höhere Ängstlichkeit der Raucher auf der Manifesten Angstskala hinzuweisen. Die enge Beziehung der MAS zur Neurotizismusskala von Eysenck aber, mit der keine Unterschiede gefunden wurden, lässt vermuten, dass die gefundenen Differenzen zwischen Rauchern und Nichtrauchern stichprobenabhängig waren.

3.2.3. Verschiedene Persönlichkeitsmerkmale

Neben den Persönlichkeitsdimensionen Extraversion und Neurotizismus wurden noch eine Reihe verschiedenster Persönlichkeitsmerkmale mit dem Rauchen in Beziehung gesetzt, wie Intelligenz, Rigidität, Suggestibilität. Ihre Bedeutung für die Vorhersage des Rauchens lässt sich nur schwer abschätzen, da die Ergebnisse meist auf wenigen, oft sogar nur auf einer einzigen Untersuchung beruhen. Es zeichnet sich aber die Tendenz ab, dass z.B. kein Unterschied in der Intelligenz (Matarazzo und Saslow, 1960; Walker et al., 1969; Coan, 1973), im Leistungsbedürfnis, in der Aggressivität usw. (Reiter, 1970) und in der Selbsteinschätzung (Simon, 1972) zwischen Rauchern und Nichtrauchern besteht, Raucher aber weniger rigide (Eysenck et al., 1960) und suggestibel (Matarazzo et al., 1960) sind. Auf die Persönlichkeitsvariablen interne und externe Kontrolle wird im folgenden näher eingegangen, da sie ein neues Persönlichkeitskonstrukt darzustellen scheinen. Weiter werden einige Untersuchungen beschrieben, die versuchten eine erhöhte Oralität bei Rauchern nachzuweisen.

Die Skala der "Internen und Externen Kontrolle" (I-E-Skala) geht auf Rotter's Theorie (1954) des sozialen Lernens zurück und wurde von James (1957) weiterentwickelt. Anhand

von 30 Feststellungen soll das Ausmass bestimmt werden, in dem Personen Ereignisse durch innere Faktoren determiniert bzw. durch Schicksal, Glück oder andere Personen bestimmt ansehen. Intern orientierte Personen sehen damit Verstärkungen und aversive Zustände als Konsequenzen des eigenen Verhaltens an, während externe Orientierung bedeutet, dass Ereignisse als unabhängig vom eigenen Verhalten aufgefasst werden. Die I-E-Skala soll nach James et al. (1965) von den Persönlichkeitsdimensionen Extraversion-Introversion unabhängig sein und nur geringfügig mit sozialer Erwünschtheit korrelieren. Ihre Beziehung zur Intelligenz ist nach Sherman (1973) noch ungeklärt. Die Reliabilität des Verfahrens, die mit 0,84 und 0,95 für die Halbierungszuverlässigkeit und mit 0,71 und 0,84 für die Wiederholungszuverlässigkeit angegeben wird, ist angemessen. Die Ergebnisse von Straits et al. (1963) legten nahe, dass interne und externe Kontrolle Persönlichkeitsmerkmale sind, die zwischen Rauchern und Nichtrauchern differenzieren. James et al. (1965) überprüften die Hypothesen, dass extern orientierte Personen unabhängig vom Geschlecht aufgrund ihrer Empfänglichkeit für äusseren Druck eher geneigt sind zu rauchen als intern orientierte Personen, und ein linearer Zusammenhang mit dem Zigarettenverbrauch besteht. Nur die erste Annahme konnte bestätigt werden. Raucher (N = 225 Studenten) waren zwar eher extern orientiert als Nichtraucher (N = 185), zwischen leichten Rauchern (bis 20 Zigaretten täglich) und starken Rauchern (mehr als 20 Zigaretten) fanden sich aber keine bedeutsamen Unterschiede. In einer späteren Untersuchung von Hjelle und Clousner (1970) wurden aus 483 Personen zwei Extremgruppen nach hohen I- und E-Werten gebildet. Die Differenzen lagen in der erwarteten Richtung, waren aber nur bei weiblichen Personen bedeutsam. Extern orientierte Frauen rauchten signifikant mehr Zigaretten als intern orientierte Raucherinnen. Obwohl die Beziehungen die-

ser Persönlichkeitsvariablen zum Rauchen nicht besonders ausgeprägt scheinen, halten die Autoren das Konstrukt der internen und externen Kontrolle für ein wesentliches psychosoziales Element des Rauchens.

Ein psychodynamisches Erklärungsmodell des Rauchens versuchten Jacobs et al. (1965, 1966, 1970, 1971a) durch ihre empirischen Untersuchungen zu stützen. Die Autoren gingen davon aus, dass Rauchen zum Teil der Befriedigung oraler Bedürfnisse dient, die in frühen Eltern-Kind-Beziehungen frustriert wurden. Zur Überprüfung wurde u.a. das schon erwähnte Persönlichkeitsinventar (BUPI) benutzt, das zunächst mit 12, nach einer Revision mit sechs Items orales Verhalten wie Nägelkauen, Bier- und Kaffeetrinken usw. erfasst. Eine weitere Skala (Parent-Child-Questionnaire) mit 40 bzw. 30 Adjektiven wie kalt, hart, kontrollierend, überbesorgt usw. diente der Einschätzung des mütterlichen Verhaltens.

In einem ersten Experiment (1965) erhielten die starken Raucher (mehr als 25 Zigaretten täglich) wie erwartet im Vergleich mit mässigen (15 bis 25 Zigaretten), leichten Rauchern (bis 15 Zigaretten), Exrauchern (Abstinenz seit sechs Monaten) und Nichtrauchern die höchsten Werte auf beiden Skalen. Einzelne Gruppenvergleiche ergaben mit Ausnahme des Vergleichs von starken Rauchern mit Exrauchern zwar signifikante Unterschiede in der Einschätzung des mütterlichen Verhaltens, die Ergebnisse aber blieben aufgrund der Gruppenzusammensetzung in z.B. starke und mässige Raucher wie leichte Raucher und Nichtraucher fragwürdig.

In der "Oralität" unterschieden sich nur die starken Raucher von den Exrauchern bedeutsam. Die Ergebnisse konnten bei einer anderen Stichprobe (N = 136) nicht ohne weiteres wiederholt werden. Obwohl auch diesmal die starken Raucher hohe Werte aufwiesen, unterschieden sie sich nur in der Oralität vom Nichtraucher und Exraucher. Dies trifft auch für

eine zweite Untersuchung an 134 Personen zu (1966), in der anstelle der Skalen Interviews durchgeführt wurden. Die Autoren führen das Fehlen der Differenzen in der Einschätzung des mütterlichen Verhaltens auf die Geschlechtsunterschiede der Interviewer (zwei Frauen, fünf Männer) und der befragten Personen zurück, obwohl solche Effekte durch das experimentelle Design ausgeschaltet werden sollten.

Die Ergebnisse einer dritten Untersuchung (1970) an 130 Personen zeigten Differenzen des väterlichen statt des mütterlichen Verhaltens und ebenso hohe Oralitätswerte bei Exrauchern wie bei starken Rauchern, die von den Autoren mit einer Symptomverschiebung von Rauchen auf Essen bei den Exrauchern begründet wurden.

Spätere Resultate (1971a) scheinen die Annahmen der Autoren wieder zu stützen. Trotz der inkonsistenten Untersuchungsergebnisse halten Jacobs et al. für nachgewiesen, dass starkes Rauchen mit einer oral-impulsiven Persönlichkeitskonstellation zusammenhängt. Auch Veldman et al. (1969) leiten aus ihren Ergebnissen eine höhere Oralität der Raucher ab, da Raucher auf einige Items eines Satzergänzungstests häufiger Reaktionen gegeben hatten, die sich auf Essen und Trinken bezogen, als Nichtraucher. Es steht aber ausser Zweifel, dass keine der genannten Untersuchungen als empirische Bestätigung des psychodynamischen Oralitätskonzepts gelten kann, da die Gültigkeit der verwendeten Verfahren nicht nachgewiesen wurde und in den Experimenten von Jacobs darüberhinaus heterogene Kriteriengruppen verwendet wurden.

3.3. Spezifische Verhaltensweisen

Bei der Suche nach Determinanten des Rauchens entstanden in den letzten Jahren Ansätze, anstelle bzw. neben Persönlich-

keitsdimensionen spezifische Verhaltensdeterminanten oder Verhaltensgewohnheiten des Rauchens zur Vorhersage zu verwenden. Im hierarchischen Persönlichkeitssystem von Eysenck wären diese Ansätze wohl der ersten bzw. zweiten Ebene der Verhaltensorganisation, der spezifischen oder habituellen Reaktionsebene, zuzuordnen.

Einer der ersten Versuche, Verhaltensdeterminanten des Rauchens empirisch zu erfassen, geht auf McKinnell (1968, 1970) zurück. Nach Voruntersuchungen mit nichtdirektiven Interviews entwickelte McKinnell einen Fragebogen mit Feststellungen, die sich auf Situationen bzw. Gelegenheiten beziehen, in denen üblicherweise geraucht wird. Der Fragebogen wurde an national repräsentativen Stichproben von 490 jugendlichen Rauchern, 74 jugendlichen Exrauchern, 603 erwachsenen Rauchern und 171 erwachsenen Exrauchern erhoben. Der analysierte Fragebogen enthält 34 Feststellungen, die sieben interpretierbare Faktoren beschreiben:

1. Belastungs- oder Erregungsrauchen (nervous irritation smoking): "Ich rauche, wenn ich ärgerlich bin usw."
2. Entspannungsrauchen (relaxation smoking): "Ich rauche beim Fernsehen", ... "wenn ich glücklich bin."
3. Introversives Rauchen (smoking alone): "Ich rauche, wenn ich allein bin..."
4. Aktivitätsrauchen (activity accompaniment): "Ich rauche, wenn ich hart arbeiten muss..."
5. Ersatzrauchen (food substitution): "Ich rauche, wenn ich mich hungrig fühle."
6. Geselligkeitsrauchen (social smoking): "Ich rauche, wenn ich Kaffee oder Tee trinke", "... auf einer Party."
7. Vertrauensrauchen (social confidence smoking): "Ich fühle mich in Anwesenheit von Rauchern glücklicher als von Nichtrauchern."

Eine Hauptkomponentenanalyse klassifizierte die nach Varimax rotierten Faktoren in zwei Gruppen, den "inneren Bedürfnissen", die die Faktoren eins mit fünf enthalten, und den "sozialen Faktoren" (Faktor 6 und 7). Die Zuverlässigkeit scheint mit Werten zwischen 0,47 und 0,75 (α -Reliabilitätskoeffizient nach Cronbach) für weitere experimentelle Zwecke zureichend. Zur Konstruktvalidierung des Verfahrens wurden eine Reihe verschiedener Kriterien herangezogen, wie Höhe des Zigarettenverbrauchs, Dauer des Rauchens, verschiedene Kriteriengruppen wie Extraucher, Raucher, die versuchen, das Rauchen aufzugeben (triers), Geschlechts- und Altersgruppen, einige Suchtitems und Einstellung zum Rauchen. Von den Kriteriumsvariablen korrelierte die Höhe des Zigarettenverbrauchs in der Stichprobe der Jugendlichen zwischen 0,37 und 0,53 mit den Faktoren der "inneren Bedürfnisse" und etwas niedriger bei erwachsenen Rauchern (0,30 bis 0,47). Die sozialen Faktoren dagegen zeigten nur sehr schwache Beziehungen zum Zigarettenverbrauch. Die Korrelationen liegen zwischen 0,12 und 0,22 bei Jugendlichen und zwischen 0,04 und 0,07 bei Erwachsenen.

McKennell versuchte die empirisch gefundenen Verhaltensmuster des Rauchens mit den von Tomkins postulierten Typen des Rauchens zu vergleichen. Der Vergleich beruhte auf den Annahmen, dass der "positive Affektraucher", der nach Tomkins vorwiegend unter entspannten Bedingungen raucht, niedrigere Werte auf dem Faktor "Belastungsrauchen" und hohe Werte beim "Entspannungsrauchen" erhält, während "negative Affektraucher" entgegengesetzte Scores aufweisen und der "Suchtraucher" auf beiden Faktoren hohe Werte haben sollte. Ein dem "Gewohnheitsraucher" korrespondierendes Verhaltensmuster enthält keiner der Faktoren. Der Anteil der jugendlichen und erwachsenen Raucher mit den entsprechenden Skalenwerten ergab, dass 45 bzw. 41 Prozent der Raucher dem Suchtraucher, 19 bzw. 13

Prozent dem negativen und 15 bzw. 22 Prozent dem positiven Affektraucher zugeordnet werden konnte. Ein etwa gleich grosser Prozentsatz (21 bzw. 24 Prozent) der Raucher blieb dagegen unklassifiziert. McKennell hält diese Analyse zwar nicht für einen sehr starken Test zur Überprüfung des Tomkin'schen Modells, aber doch für eine gewisse Unterstützung. Dagegen ist einzuwenden, dass etwa gleich viel Raucher unklassifiziert blieben, d.h. niedrige Werte auf beiden Skalen aufwiesen und damit weder als Belastungs- noch als Entspannungsraucher angesehen werden können, wie in den Kategorien negativer bzw. positiver Affektraucher enthalten waren. Weiter wurde nahezu die Hälfte aller Personen als Suchtraucher klassifiziert. Darüberhinaus interkorrelierten die beiden Faktoren Belastungs- und Entspannungsrauchen, die unabhängige Rauchertypen differenzieren sollten, relativ hoch (0,43 bzw. 0,45). Die Ergebnisse McKennell's unterstützen daher zwar nicht die Theorie von Tomkins, aber können als ein erfolgreicher Versuch gewertet werden, zur Determination des Rauchens spezifischer gefasste Verhaltensweisen zu verwenden.

Frith (1971) konzentrierte sich auf situative Bedingungen des Rauchens, die den Faktoren Belastungs- und Entspannungsrauchen McKennell's zu entsprechen scheinen. Die Untersuchung sollte zwei extreme Verhaltensmuster des Rauchens isolieren. Die Annahme war, dass Raucher in unerwünscht niedrigen Erregungssituationen bzw. in unerwünscht hohen Erregungssituationen zur Zigarette greifen, um entgegengesetzte Wirkungen zu erzielen. Zur Überprüfung wurden 22 Situationen, die hohe und niedrige Erregungsauslöser darstellen sollen, in Form eines Fragebogens zusammengestellt. Die 12 hohen Erregungssituationen beziehen sich auf emotionalen Stress, Angst (Item Nr. 5: "Sie sehen einen gewalttätigen und abschreckenden Film") und Leistungsstress (Item

Nr. 17: "Sie haben einige arithmetische Aufgaben in einem Intelligenztest schnell zu lösen"), die schwachen erregungsauslösenden Situationen dagegen auf Entspannung, Langeweile, eintönige Arbeit und Müdigkeit (Item Nr. 22: "Sie haben gerade eine grosse Mahlzeit gegessen"). Die Skala wurde 98 Rauchern (59 Männer, 39 Frauen) im Alter von durchschnittlich 33 Jahren vorgelegt, deren Zigarettenverbrauch im Mittel 19 Zigaretten betrug. Jede Situation sollte anhand einer Sieben-Punkte-Skala nach dem Rauchbedürfnis beurteilt werden. Eine Rangreihe der Situationen nach der durchschnittlichen Stärke des Rauchbedürfnisses ergab, dass eher in Situationen, die wenig Erregung auslösen, der Wunsch nach einer Zigarette besteht. Weitere Analysen weisen auf Geschlechtsdifferenzen hin. Nach Frith tendieren männliche Raucher dazu, den stärksten Wunsch nach einer Zigarette in Situationen der Langeweile und Müdigkeit zu haben, Raucherinnen dagegen in Stresssituationen. Diese Differenzen scheinen aber nicht bei starken Rauchern aufzutreten, sie rauchen nach Frith in jeder Art von Situationen, was dem Tomkins'schen Typ des Suchtrauchers entsprechen würde. Aus den Ergebnissen lässt sich aber weder die Hypothese bestätigen, dass es zwei unterschiedliche Verhaltensmuster des Rauchens gibt, noch dass geraucht wird, um die Effekte der Anspannung oder Entspannung zu erzielen. Vielmehr zeigen sich aufgrund der zehn Situationen, die mit dem Zigarettenverbrauch signifikant korrelieren, nur Hinweise dafür, dass Raucher mit stärkerem Zigarettenverbrauch eine grössere Anzahl von Situationen benennen, in denen sie den Wunsch nach einer Zigarette haben.

Wie McKennell so befassten sich auch Mausner et al. (1971) und Coan (1973) angeregt durch die Tomkins'schen Rauchertypen mit der empirischen Erfassung von spezifischen Gewohnheiten des Rauchens. Im Rahmen ihres ökologischen Modells

gingen Mausner und Platt (1971) davon aus, dass der Beginn des Rauchens durch drei psychologische Systeme, Rollenfindung, soziale Faktoren und Emotionalität bedingt ist, wobei unter Emotionalität Belohnungen in Form von angenehmen und spannungsreduzierenden Effekten durch das Rauchen verstanden werden. Ähnlich werden zur Erhaltung des Rauchens emotionale Belohnungen, soziale Faktoren und die Förderung des Selbstkonzeptes durch das Rauchen angenommen.

Mit einer Reihe von Experimenten versuchten die Autoren ihr Konzept zu überprüfen. In zwei retrospektiven Untersuchungen an 30 Jugendlichen und 45 Erwachsenen wurden anhand von Interviews bzw. anhand eines Fragebogens mit offener Beantwortung in der zweiten Untersuchung nach den Bedingungen des Rauchens und den Belohnungen, die vom Rauchen erwartet und erhalten werden, gefragt. Die Auswertung der Reaktionen erfolgte nach vier angenommenen "Verstärkungsmustern" (pattern of support) des Rauchens: Gewohnheit, affektive Variablen, worunter Genuss, Manipulation, Anregung, Spannungsreduktion und Sucht gerechnet werden, soziale Variablen (z.B. das Rauchen anderer Personen) und Rollendefinition. Es zeigte sich, dass bei Erwachsenen im Vergleich mit Jugendlichen eher die Verhaltensmuster der Gewohnheit und der affektiven Faktoren überwiegen, während soziale Variablen weniger bedeutsam und Rollendefinition keine Rolle zu spielen scheint.

Auf der Grundlage dieser Informationen wurde ein Fragebogen entwickelt, der "Test of Patterns of Support for Smoking". Der Fragebogen enthält neben den Faktoren der schon erwähnten Horn-Waingrow-Skala, wie Gewohnheit und Sucht zwei weitere Bereiche, die sich auf das Selbstbild des Rauchers (Bsp.: "Ich glaube, dass Raucher grundsätzlich von Nichtrauchern verschieden sind") und auf soziale Faktoren beziehen ("Wenn ich andere Leute rauchen sehe, will ich mir

auch eine Zigarette anzünden"). Eine Faktorenanalyse dieser Skala ergab nach einer Befragung von 187 männlichen Collegestudenten acht interpretierbare Faktoren, von denen fünf den Faktoren von Horn und Waingrow entsprechen: Sucht (erklärter Anteil an der Gesamtvarianz 15 Prozent), Spannungsreduktion (14 %), Anregung (10 %), Vergnügen (9 %) und Sensomotorik (9 %). Der Hauptunterschied zu den Ergebnissen von Horn et al. liegt nach den Autoren darin, dass die Items des Faktors Gewohnheit zum Teil in dem neuen Faktor "Gewohnheit-Selbstbild" (11 %) enthalten sind. Die restlichen beiden Faktoren der Autoren beziehen sich auf verschiedene soziale Aspekte des Rauchens. Der "Soziale Reiz des Rauchens" (social stimulus to smoking, 7 %) soll das Ausmass widerspiegeln, in dem Rauchen sozial stimuliert wird, der Faktor "Soziales Selbstbild" (social self-image, 13 %) bezieht sich auf die Kohäsion von Gruppen durch das Rauchen wie auf die Identifikation mit anderen Rauchern. Eine weitere Analyse ergab einen Faktor höherer Ordnung, der alle Subskalen mit Ausnahme der Faktoren "Vergnügen" und "Soziale Stimulation" enthielt und ähnlich wie bei McKennell als Reduktion von inneren Bedürfnissen interpretiert wird. Die Güte der Einzelskalen kann allerdings nicht beurteilt werden, da mit Ausnahme einiger weniger Hinweise aufgrund einer kleinen Stichprobe von 31 Raucherinnen keine Angaben über die Zuverlässigkeit des Fragebogens noch über seine Vorhersagegültigkeit vorliegen.

Coan (1973) erstellte ebenfalls ein "Raucherinventar" (smoking survey), das die Bedürfnisse, Gewohnheiten und Erfahrungen der Zigarettenraucher erfassen und allgemeine Verhaltensmuster des Rauchens aufdecken sollte. Der Fragebogen enthält wie bei Mausner und Platt (1971) die Horn-Waingrow-Skala und einige neu hinzugefügte Items, die nicht so sehr der Überprüfung eines neuen Konzeptes galten, sondern die

Zuverlässigkeit der genannten Skala verbessern sollten. Die Analysen des Fragebogens beruhten auf einer nicht näher charakterisierten Stichprobe von 595 Teilnehmern an psychologischen Kursen.

Die Items der Horn-Waingrow-Skala wurden gesondert einer Faktorenanalyse mit dem Ergebnis unterzogen, dass die extrahierten Faktoren den Tomkins'schen Typen entsprachen. Eine Analyse der gesamten Skala (40 Items) ergab 11 Faktoren. Die Annahme Coan's, dass die hinzugefügten Items die Zuverlässigkeit der Tomkins'schen Typen erhöhen, wurde nicht bestätigt. Vielmehr erklärten diese Items eine von den sechs Faktoren nicht gedeckte Varianz. Coan vermutete daher, dass wichtige neue Dimensionen der Rauchergewohnheiten erfasst wurden bzw., dass die Tomkins'schen Typen auf dieser Grundlage neu definiert werden können. Von den elf extrahierten Faktoren der Gesamtskala, wobei der jeweilige Anteil der Faktoren an der Gesamtvarianz nicht ersichtlich ist, entsprechen wieder sechs Faktoren im grossen und ganzen den Typen Tomkins: Sucht (Faktor 1), Entspannung (Faktor 2), negative Affektreduktion (Faktor 3), Gewohnheit (Faktor 6), Anregung (Faktor 7) und sensomotorisches Vergnügen (Faktor 9).

Die neuen Dimensionen des Rauchverhaltens sollen folgenden fünf Faktoren entsprechen: 1. "Beruhigungsrauchen" (smoking for distraction, Faktor 4). Nach Coan ist die Interpretation dieses Faktors nicht eindeutig, kann aber als Ablenkung der Aufmerksamkeit von störenden Reizen durch das Rauchen, als Bewusstheit über körperliche Reaktionen auf das Rauchen und als allgemeine Ruhigstellung gedeutet werden. 2. "Unangenehme Gewohnheit" (unpleasant habit, Faktor 5). Hier wird das gewohnheitsmässige Rauchen bei Abwesenheit von Vergnügen oder Anwesenheit von Missvergnügen beschrieben. 3. "Abhängigkeit vom Geisteszustand" (dependence

of smoking on mental state, Faktor 8). Hohe Werte auf diesem Faktor interpretiert Coan als Bewusstheit des Rauchers, dass das Rauchen vom Denken an Zigaretten abhängig ist, als Bewusstheit über den Akt des Rauchens und seiner sofortigen Wirkungen. Diese Auslegung des Faktors scheint sich allerdings nur auf ein einziges Item zu beziehen, das hoch (0,51) auf dem Faktor lädt (Item 41: "I may go without smoking for a much longer period than usually I just don't happen to think about it"). 4. "Erregtes Rauchen" (agitated smoking, Faktor 10) wird hauptsächlich durch zwei Feststellungen (Nr. 11, 14) repräsentiert und beinhaltet Rauchen als Begleiterscheinung eines negativen Affektes. Diese Dimension scheint mit dem Faktor "Negatives Affektrauchen" zu korrespondieren. 5. Der letzte Faktor "Konzentrationsförderung" (induction of concentration, Faktor 11) enthält Items, die auf anderen Faktoren höher laden als auf ihm selbst. Eine etwas strengere Prüfung der neuen Faktoren scheint aber eine sinnvolle Interpretation nicht zu erlauben, wenn für die Ladungshöhe der Items als Kriterium z.B. der Wert 0,40 und die Bedingung gesetzt wird, dass die Items eines Faktors nicht ebenso hoch oder höher auf anderen Faktoren laden. Nach diesen Kriterien wird Faktor 4 durch vier Items (34, 35, 36, 43), Faktor 5 und 8 durch je zwei Feststellungen (29, 30 bzw. 33, 41) und die Faktoren 10 und 11 durch je ein Item repräsentiert. Es lassen sich daher weder neue Dimensionen des Rauchverhaltens, noch eine Verbesserung der Horn-Waingrow-Skala ableiten.

Auf der Grundlage von Faktorenanalysen höherer Ordnung postulierte Coan zwei entgegengesetzte Rauchertypen. Das erste Cluster beinhaltet die Primärfaktoren Sucht, Gewohnheit, Erregung u.a. und konstituiert nach Coan einen "schlecht angepassten Rauchertyp". Das Rauchen wird als Ge-

wohnheit interpretiert, die von Missvergnügen oder Erregung begleitet wird bzw. sie hervorruft. Das zweite Verhaltensmuster soll den "angepassten Rauchertyp" beschreiben, für den das Rauchen eine Erleichterung bedeutet. Diese Verhaltensweisen werden von Coan als unabhängige Motive des Rauchens aufgefasst, die unterschiedlichen Persönlichkeitsstrukturen oder Lebensstilen entsprechen. Wie bei Mausner und Platt (1971) fehlen auch in dieser Arbeit Reliabilitäts- und Validitätsuntersuchungen.

3.4. Zusammenfassung und Diskussion

Die Literatur enthält eine Reihe von Hinweisen, die individuelle Persönlichkeitsdifferenzen zwischen Rauchern und Nichtrauchern vermuten lassen. Der empirische Nachweis einer vom Nichtraucher unterscheidbaren Persönlichkeitsstruktur, die durch globale Behauptungen der Form Raucher seien neurotischer, oraler, von schlechterer geistiger Gesundheit, antisozialer u.a. nahegelegt wird, ist bisher nicht gelungen. Der Grund mag zum Teil auf methodische Schwächen vieler Untersuchungen wie Art und Grösse der Stichproben, Verwendung ungenügend validierter Verfahren zurückzuführen sein usw. Es bleibt aber vor allem zu fragen, ob die dabei zugrundegelegten Persönlichkeitstheorien oder -konzepte geeignet sind, Determinanten des Rauchens zu erfassen.

Im Rahmen der faktoriellen Persönlichkeitsforschung scheint sicher belegt, dass die Persönlichkeitsdimensionen oder der Persönlichkeitsbereich der Extraversion zwischen Rauchern und Nichtrauchern differenziert und darüberhinaus in einem positiven linearen Zusammenhang mit dem Zigarettenverbrauch steht. Differenzen auf dem Persönlichkeitsbereich der Emo-

tionalität sind trotz einiger Untersuchungen, die z.B. auf eine höhere Ängstlichkeit der Raucher hinweisen (Mausner et al., 1971; Schneider et al., 1970), nicht gesichert. Matarazzo und Saslow (1960) vermuten in diesem Zusammenhang eher Differenzen im Reaktionsstil. Raucher sollen eher dazu neigen "neurotische" Feststellungen zu bejahen als Nichtraucher. Eine Untersuchung von Walker et al. (1969) mit der Korrekturskala (K) des MMPI scheint diese Annahme zu stützen, da Raucher signifikant geringere Werte als Nichtraucher hatten und damit eine stärkere Aufrichtigkeit und selbstkritischere Einstellung aufwiesen. Das Ausmass, in dem Persönlichkeitsvariablen mit dem Rauchen korrelieren, variiert, begrenzt auf die wenigen Angaben in den Untersuchungen von Smith (1969) und Coan (1973), zwischen 0,00 und 0,40.

Ahmed (1972) verglich die Beziehung von sozioökonomischen Variablen und Persönlichkeitsmerkmalen und errechnete in einer Stichprobe von 111 Rauchern eine nicht bedeutsame Korrelation für sozioökonomische Variablen (0,26), während die multiple Korrelation der Persönlichkeitsmerkmale, darunter die Neurotizismusskala (MPI) von Eysenck, die Weiblichkeitsskala des CPI u.a., mit einem Wert von 0,42 signifikant war. Die Ergebnisse einer Stichprobe von 106 Raucherinnen waren zum Teil ähnlich. Leider ist aus der Untersuchung von Ahmed nicht ersichtlich, welchen Anteil die einzelnen Variablen zur multiplen Korrelation beigetragen haben. Persönlichkeitsmerkmale erklären auch in dieser Untersuchung höchstens 16 Prozent der Varianz.

Ein mehr verhaltensorientierter Ansatz scheint zugrundegelegt, wenn zur Vorhersage des Rauchens anstelle von allgemeinen Persönlichkeitsdimensionen auf spezifischere Verhaltensfaktoren und Gewohnheiten der Raucher zurückgegriffen wird. Die Erfassung von Verhaltensdeterminanten des Rauchens wurde bisher nur in wenigen Untersuchungen versucht

(McKennell, 1970; Mausner und Platt, 1971; Coan, 1973). Es ergaben sich zwar eine ganze Reihe Verhaltensmuster, wie Sucht, Gewohnheit, Spannungsreduktion, Entspannung, negative Affektreduktion, ihre Zuverlässigkeit und Gültigkeit aber wurde nur von McKennell überprüft. Die Faktoren Belastungs- und Entspannungsrauchen, introversives Rauchen, Aktivitätsrauchen und Ersatzrauchen korrelierten zwischen 0,37 (0,28) und 0,53 (0,47) mit dem Zigarettenverbrauch. Soziale Faktoren des Rauchens scheinen eine geringere Rolle zu spielen (0,04 bzw. 0,12 bis 0,07 bzw. 0,22) wie es sich auch in der Arbeit von Mausner und Platt (1971) abzeichnet.

Die Art der einzelnen Verhaltensmuster des Rauchens unterscheiden sich in den verschiedenen Arbeiten kaum. Diese Ähnlichkeit kann aber nicht als ein Zeichen von Konsistenz oder Gültigkeit der gefundenen Verhaltensvariablen gewertet werden, sondern ist eher auf den Einfluss der Affekttypologie Tomkins bei der Entwicklung der Verfahren zurückzuführen. Die verschiedenen Verhaltensmuster des Rauchens repräsentieren daher auch vielleicht mit Ausnahme der Faktoren McKennell's im grossen und ganzen die Typen Tomkins. Die Erfassung der Verhaltensbedingungen beschränkte sich damit hauptsächlich auf emotionale Bedingungen oder Auslöser. Weiter erinnert die häufig vorgenommene Interpretation dieser Auslöser im Sinne von "inneren Bedürfnissen" des Rauchens eher an Triebkonzepte oder an Auffassungen der Persönlichkeit in Form von Dispositionen als an verhaltenstheoretische Ansätze. Eine weitere Erforschung von Verhaltensdeterminanten könnte sich aber weniger an die Affekttheorie Tomkins als vielmehr an den verhaltenstheoretischen Ansatz Mischel's (1968) anschliessen. Die Erfassung von Reizbedingungen, die das Rauchen kontrollieren, würde dann auf einen weiteren Verhaltensbereich abzielen. Neben emotionalen Auslösern wären

z.B. auch Bedingungen der Zeit, des Ortes, der Art und Weise, wie geraucht wird zu untersuchen. Zugleich werden damit auch spezifischere Analysen nötig als Feststellungen der Form "Between cigarettes, I get a craving that only a cigarette can satisfy" (Coan, 1973).

Die Untersuchung zweier Klassen von Variablen führt zwangsläufig zu der Frage, ob Persönlichkeitsvariablen oder Verhaltensdeterminanten zur Vorhersage des Rauchens besser geeignet sind. Mausner und Platt (1971) kamen aufgrund ihrer Ergebnisse zu dem Schluss, dass Differenzen zwischen Rauchern und Nichtrauchern weniger bedeutungsvoll seien als Unterschiede zwischen den Rauchern selbst. Nach ihrer Meinung bestehen die berichteten Differenzen in der Ängstlichkeit (MAS) z.B. nur dann, wenn zum Vergleich Raucher herangezogen wurden, bei denen das Rauchen eine Bedingung oder Funktion der Spannungsreduktion sei. Sie verglichen deshalb die Angstwerte zweier Extremgruppen, d.h. Raucher, deren Scores unter bzw. über den Mittelwerten der Skalen des "Test of patterns of support smoking" lagen mit den Werten der Nichtraucher. Raucher, für die die erfassten Verhaltensmuster relativ unbedeutend waren, zeigten den Nichtrauchern entsprechende Angstwerte. Personen dagegen, deren Rauchen mit Spannungsreduktion, der Erhaltung des Selbstkonzeptes und sozialer Identität zusammenhing, hatten bedeutsam höhere Angstwerte als Nichtraucher. Coan (1973), der ebenfalls Persönlichkeits- und Verhaltensdeterminanten untersuchte, kam zur entgegengesetzten Ansicht. Nach seiner Meinung besteht für Verhaltensunterschiede innerhalb der Gruppe der Raucher weniger Evidenz als für individuelle Differenzen zwischen Rauchern und Nichtrauchern. Die Korrelationen der Verhaltensfaktoren McKennell's wiederum entsprechen in etwa den Werten, die für Persönlichkeitsvariablen genannt wurden.

Eine Beantwortung der oben gestellten Frage erfordert neben dem Vergleich von Persönlichkeits- und Verhaltensfaktoren als Determinanten des Rauchens die Überprüfung, ob beide Variablenklassen voneinander unabhängig sind, oder ob die Verhaltensdeterminanten als Primärfaktoren von Persönlichkeitsdimensionen angesehen werden müssen. In der Arbeit von Mausner und Platt (1971) zeigte sich neben einigen Korrelationen mit interner-externer Kontrolle und sozialer Erwünschtheit ein signifikanter positiver Zusammenhang mit Ängstlichkeit bei sieben von acht Verhaltensfaktoren (0,16 - 0,39). "Vergnügen" korrelierte negativ mit der Manifesten Angstskala. Als Erklärung führen die Autoren die Funktion der MAS als Messverfahren zur Erfassung eines allgemeinen Triebniveaus an. Ihrer Meinung nach tendieren Personen mit hohem Triebniveau (hohe MAS-Scores) zum Rauchen, um eine Vielzahl von Bedürfnissen zu befriedigen, während Personen mit niedrigem Triebniveau um der hedonistischen Befriedigung willen zur Zigarette greifen. Auch Coan (1973) fand einige, wenn auch nur schwach signifikante Beziehungen. Die Verhaltensfaktoren Sucht, Gewohnheitsrauchen und Sensomotorik korrelierten positiv mit dem Persönlichkeitsfaktor "Störungsanfälligkeit", Entspannungs- und Beruhigungsrauchen mit Extraversion (0,15 bzw. 0,17) usw. Trotz der nur vereinzelter Beziehungen kommt Coan zu dem Schluss, dass der "schlecht angepasste Raucher", der durch die Verhaltensfaktoren der Sucht, Gewohnheit, Anspannung usw. charakterisiert ist, Persönlichkeitszüge wie höhere Ängstlichkeit, Selbstunzufriedenheit, Mangel an Selbstkontrolle und ähnliches aufweist, während Persönlichkeitsmerkmale des "angepassten Rauchers" weniger deutlich sind. Die Folgerungen Coan's aber bleiben fragwürdig, da weder die Zuverlässigkeit und Gültigkeit der verwendeten Verhaltensfaktoren noch der Persönlichkeitsvariablen überprüft

wurden. Es fehlen daher kontrollierte Untersuchungen, die mit zuverlässigen und gültigen Verfahren die angesprochenen Klassen von Variablen und ihre mögliche Interaktion überprüfen.

4. MODIFIKATION DES RAUCHENS UND PRÄDIKTION DES ERFOLGES

Den eingangs erwähnten theoretischen Ansätzen zur Erklärung des Rauchens entsprechend werden verschiedene Arten von Therapiemassnahmen bei der Behandlung oder Modifikation des Rauchens für wirksam gehalten. Wenn Rauchen vorwiegend als Sucht oder körperliche Abhängigkeit gesehen wird, ist eine medikamentöse Behandlung indiziert. Eine eher psychodynamische Auffassung des Rauchens dagegen wird Massnahmen für effizient halten, die auf die Lösung des zugrundeliegenden Konfliktes abzielen, während im Rahmen von lerntheoretischen Erklärungsmodellen eine erfolgreiche Behandlung mit verhaltenstherapeutischen Techniken vorhergesagt wird. Die Frage danach, ob ein Zusammenhang zwischen individuellen Persönlichkeitsdifferenzen und Therapieerfolg besteht, oder konkreter, ob sich bestimmte Personen für bestimmte Therapieformen besser eignen als andere, fand bisher in der experimentellen Therapieforschung mit wenigen Ausnahmen kaum Interesse.

Persönlichkeitsorientierte Erklärungsmodelle des Rauchens beinhalten im allgemeinen keine direkten Vorhersagen über die Wahl von spezifischen Behandlungsarten. Die Annahme aber, dass z.B. die Persönlichkeitsvariablen Angst oder interne-externe Kontrolle mit dem Rauchen in Beziehung steht, führte zur Formulierung der Hypothesen, dass ängstliche oder extern orientierte Raucher im allgemeinen geringere Therapieerfolge erzielen werden als weniger ängstliche oder intern orientierte Personen. Eine direkte theoretische Vorher-

sage über den Therapieerfolg bei der Anwendung von verhaltenstherapeutischen Techniken traf Eysenck (1957, 1968, 1971). Da die Effekte verhaltenstherapeutischer Techniken durch Konditionierungsprozesse erklärt werden, sollen differentielle Therapieeffekte bei Personen mit unterschiedlicher Konditionierbarkeit auftreten. Nach Mischel (1968) besteht allerdings keine Evidenz für die Annahme eines allgemeinen Faktors oder Persönlichkeitszugs der Konditionierbarkeit im klassischen oder operanten Konditionierungsparadigma. Die zweite umstrittene Hypothese Eysenck's (Brengelmann, 1967; Legewie, 1968), dass sich extravertierte und introvertierte Personen in der Konditionierbarkeit unterscheiden, wird durch Differenzen im kortikalen Erregungs-Hemmungsverhältnis (Eysenck, 1957) bzw. durch Antriebsdifferenzen (Eysenck et al., 1968) erklärt. Danach sollen Introvertierte gegenüber Extravertierten leichter und schneller konditionieren, aber schlechter löschen. Eysenck et al. (1968) konkretisierten die Annahmen in Hinblick auf spezifische verhaltenstherapeutische Techniken. Für extravertierte Personen ist eine erfolgreiche Behandlung mit Methoden der negativen Übung zu erwarten, da sie den schnellen Aufbau einer zentralnervösen reaktiven Hemmung (Yates, 1958) zur Folge haben, während Introvertierte eher mit direkteren Konditionierungsverfahren behandelt werden sollen. Die folgende Darstellung versucht daher aufzuzeigen, welche Behandlungsformen bei der Modifikation des Rauchens effektiv sind und, inwieweit individuelle Persönlichkeitsdifferenzen im weitesten Sinn als Prädiktion dieser Therapieerfolge angesehen werden können. Diese Fragestellung erfordert neben der Darstellung der Persönlichkeitsergebnisse eine genaue Beschreibung der entsprechenden Experimente und der verwendeten Behandlungsformen.

4.1. Verhaltenstherapeutische Verfahren

In den letzten zehn Jahren wurden vor allem verhaltenstherapeutische Techniken zur Behandlung des Rauchens eingesetzt. Das zunehmende Interesse ist wohl vor allem darauf zurückzuführen, dass das "Symptom" Rauchen Kriterien erfüllt, die es für eine experimentelle Überprüfung besonders geeignet erscheinen lassen. Rauchen stellt ein unangepasstes Verhalten dar, seine Spezifität begünstigt das Erstellen von homogenen Therapiegruppen, es ist leicht quantitativ messbar und tritt mit relativ grosser Häufigkeit in allen Bevölkerungsschichten auf. Von den verhaltenstherapeutischen Techniken scheinen zur Behandlung vor allem aversive Behandlungsformen geeignet, da das Rauchen als unangepasstes Annäherungsverhalten wie Zwang, Homosexualität, Alkoholismus aufgefasst werden kann (Cautela, 1967; Rachman und Teasdale, 1969; Kushner, 1970). Ein weiteres Argument für die Behandlung mit aversiven Verfahren lässt sich aus der Ansicht Bandura's (1969) ableiten, wonach Aversionstechniken vor allem dann indiziert sind, wenn nicht alle verstärkenden Reize des zu modifizierenden Verhaltens identifiziert oder modifiziert werden können, wie es auch beim Rauchen zuzutreffen scheint. Neuere therapeutische Ansätze in Form von Selbstkontrolltechniken dagegen zielen gerade auf die Reize, die das Rauchen kontrollieren. Umfassende Übersichten über die Ergebnisse mit aversiven Behandlungsformen enthalten u.a. die Arbeiten von Keutzer et al. (1968) und Bernstein (1969). Eine Beurteilung und ein Vergleich der erzielten Effekte setzt jedoch eine genauere Kenntnis wesentlich erscheinender experimenteller Parameter voraus, wie Stichprobengrösse, Ausfallrate, Therapiedauer, Art und Häufigkeit der Erfassung des Zigaretten-

verbrauchs u.a. Die wichtigsten Experimente sind daher aufgeschlüsselt nach den verwendeten Parametern tabellarisch auf den Seiten 70 bis 74 dargestellt.

Die Anordnung der Untersuchungen erfolgte nach der Art des verwendeten aversiven Reizes bzw. Verfahrens, Elektrische Aversionstherapie, heiße Rauchluft, Negative bzw. Massierte Übung und Verdeckte Sensibilisierung. Die Angabe von Kontrollgruppen bezieht sich ausschliesslich auf die Verwendung von unbehandelten Gruppen, denen meist zu einem späteren Zeitpunkt eine Behandlung zugesagt wurde. Die Anmerkungen zu den Nachkontrollen bezeichnen die jeweils zuletzt durchgeführte Erhebung, während sich die Ergebnisse auf das Ende der Therapiephase beziehen.

4.1.1. Elektrische Aversion

Gegen eine Behandlung mit elektrischer Aversionstherapie ist wiederholt als Argument die Ängstlichkeit von Klienten angeführt worden (Wolpe et al., 1966; Eysenck et al., 1968). Lublin (1969) vermutete sogar eine Verstärkung der Gewohnheit, da die Schockkonditionierung bei der Behandlung von Rauchern das chronische Angstniveau erhöhe. Dagegen ist einzuwenden, dass in einigen Untersuchungen wie z.B. von Thorpe et al. (1964) keine Erhöhung der Ängstlichkeit als Folge einer Aversionsbehandlung festgestellt werden konnte. Zum anderen wurde eine erhöhte chronische Ängstlichkeit bei Rauchern, wie im letzten Kapitel dargestellt, nicht eindeutig nachgewiesen.

Eines der ersten Experimente mit elektrischer Aversionstherapie ist die Fallstudie von McGuire und Vallance (1964). Eine zweiwöchige partielle Verstärkung, d.h. die Bestrafung des Rauchens bei drei von fünf Zügen mit einem elektrischen

Schlag, führte bei einer Klientin mit einem täglichen Zigarettenverbrauch von vierzig Zigaretten zu einer Abstinenz für die Dauer von sechs Monaten. Russell (1970) erzielte ebenfalls bei sechs von vierzehn Rauchern eine Abstinenz für ein Jahr. Neben aktuellen Rauchhandlungen wurden in diesem Experiment auch vorgestellte Rauchsituationen mit dem Strafreiz gepaart. Bemerkenswert an dem Ergebnis von Russell ist vor allem die starke Reduktion des Zigarettenverbrauchs von durchschnittlich 21 auf eine Zigarette täglich innerhalb der ersten drei Behandlungstage. Ein ähnlich schneller und eindrucksvoller Therapieerfolg innerhalb von fünf Tagen wurde auch von Chapman et al. (1971) berichtet. In der Therapie wurde zunächst das Betrachten von Zigarettenreklame und im weiteren Verlauf die Rauchhandlungen mit starken elektrischen Reizen (7 bzw. 7 - 13 mA) gekoppelt. Von 23 behandelten Klienten gaben 21 Personen das Rauchen auf. Die Erfolge können allerdings nicht eindeutig der Aversionsbehandlung zugesprochen werden, da zusätzliche Therapiemassnahmen, eine Art Training in Selbstmanagement und Reizkontrolle, Einschränkung der das Rauchen auslösenden Situationen u.ä. durchgeführt wurden. Der Abschluss eines Therapiekontraktes und der Einsatz einer Kautions zu Beginn der Behandlung scheint wie in anderen Untersuchungen einen Abbruch der Therapie von Seiten der Klienten erfolgreich verhindert zu haben. Zu erwähnen ist noch ein Experiment von Powell et al. (1968), da hier u.a. die Wirkung verschiedener Schockintensitäten untersucht wurde und die Bestrafung durch eine speziell konstruierte Zigarettenschachtel erfolgte, deren Öffnen einen elektrischen Schlag auslöste. Wie erwartet sank zwar bei den drei behandelten Klienten der Zigarettenverbrauch mit zunehmender Schockintensität, die Klienten aber lernten die Be-

strafung zu vermeiden, d.h. sie verwendeten die Apparatur seltener.

Die Hypothese, dass der Therapieerfolg der elektrischen Aversionsbehandlung nicht auf Konditionierungsprozesse, sondern auf kognitive Vorgänge im Sinne der Lösung einer kognitiven Dissonanz zurückzuführen sei, versuchten Carlin et al. (1968) nachzuweisen. Ihrer Meinung nach ist dem Konditionierungsparadigma entsprechend der Therapieerfolg am grössten, wenn die lerntheoretischen Prinzipien bei der Konditionierung exakt befolgt werden, während nach dem Dissonanzmodell der ausschlaggebende Faktor der Grad der Schmerzhaftigkeit bzw. Unangenehmheit der Situation ist. Die kognitive Dissonanz entsteht nach Ansicht der Autoren durch die freiwillige Verpflichtung der Klienten, sich unangenehmen elektrischen Reizen auszusetzen. Zur Überprüfung der Annahme wurden 30 Klienten zufällig auf drei Behandlungsbedingungen verteilt. In der "Konditionierungsgruppe" wurden aktuelle Rauchhandlungen in 75 Prozent der Fälle bestraft, während in der "Pseudokonditionierung" der elektrische Reiz beim Betrachten von neun der 27 Dias, die sich auf das Rauchen bezogen, folgte. Die "Kontrollgruppe" stand unter den gleichen Bedingungen der ersten Gruppe, der Schockapparat aber blieb ausgeschaltet. In allen drei Versuchsbedingungen wurde der Zigarettenverbrauch gleich stark reduziert. Die Autoren fassen dieses Ergebnis als indirekte Bestätigung ihrer Hypothese auf, da in der "Konditionierungsgruppe" keine stärkere Reduktion eingetreten war, räumen aber auch die Möglichkeit ein, dass die Reduktion allgemein durch Placeboeffekte, d.h. allein durch die Teilnahme an der Therapie bedingt worden sei.

Auch Bernstein (1969) und Steffy et al. (1970) betonen die

Bedeutung von kognitiven Faktoren bei der elektrischen Aversionsbehandlung, zwar nicht im Sinne eines alternativen Erklärungsmodells, sondern zur Erhöhung der Therapieeffizienz. In der Untersuchung von Steffy et al. (1970) wurden die Effekte von offenen (overt) und verdeckten (covert) verbalen Äusserungen überprüft. Die Klienten (N = 12) der OVA-Gruppe (overt verbalization action) beschrieben eine Situation, in der sie gewöhnlich rauchen und die einzelnen Rauchhandlungen, die gleichzeitig aktuell durchgeführt wurden. Der aversive Reiz setzte bereits bei dem verbal geäusserten Wunsch nach einer Zigarette ein und konnte durch Ausdrücken der Zigarette wie entsprechenden verbalen Äusserungen vermieden werden. In der CVA-Bedingung (covert verbalization action) wurden die aktuellen Rauchhandlungen während der Vorstellung solcher Rauchsituationen bestraft. Bei der dritten Aversionsgruppe (OVNA, overt verbalization non action) folgte der elektrische Reiz allein auf die entsprechenden verbalen Schilderungen. Zur Kontrolle diente eine Einsichtstherapie (insight control). Am Ende der Therapie hatten zwar 70 Prozent der Klienten den Zigarettenverbrauch bedeutsam reduziert, sechs Monate später aber zeigten 3/4 der Klienten (N = 34) wieder den anfänglichen Zigarettenverbrauch.

In dieser Untersuchung traten nicht nur bedeutsame Unterschiede in der Reduktion zwischen den Experimental- und der Kontrollgruppe auf, sondern auch zwischen den Experimentalgruppen. Die CVA-Gruppe hatte entgegen der Erwartung der Autoren bedeutsam bessere Erfolge erzielt als die OVNA-Gruppe, unterschied sich aber nicht von der OVA-Bedingung. Dieser Unterschied ist vermutlich auf das Probeagieren, d.h. auf die Bestrafung von aktuellen Verhaltensweisen, zurückzuführen. Die bedeutsam stabileren Erfolge der CVA-Gruppe zwei und sechs Monate nach Beendigung der

Therapie legen nahe, dass das Einbeziehen von relevanten Auslösern des Rauchens die Stabilität der erzielten Therapieeffekte verbessern kann.

In der Untersuchung von Berecz (1972) bewirkte die Bestrafung des vorgestellten Rauchens bei starken Rauchern dagegen eine bedeutsam stärkere Reduktion als die Bestrafung des aktuellen Rauchens. Signifikante Differenzen zwischen starken und leichten Rauchern traten allerdings auch in der Placebo-Bedingung auf, in der die Klienten einen nicht bemerkbaren elektrischen Reiz erhielten.

Steffy et al. (1970) untersuchten darüberhinaus, ob die Persönlichkeitsvariablen Extraversion und Neurotizismus (EPI, Form A, Eysenck) wie interne und externe Kontrolle (I-E-Skala) bzw. LOC-Skala (Locus of control, Rotter) mit dem Therapieerfolg zusammenhängen. Es fanden sich aber nur schwache, kaum interpretierbare Hinweise für die Variablen der internen und externen Kontrolle. Intern orientierte Klienten hatten zwei Monate nach der Therapie einen geringeren Zigarettenverbrauch als externe Personen.

In einer späteren Untersuchung (Best et al., 1971) lag dann das Schwergewicht auf individuellen Differenzen und entsprechenden Therapiemassnahmen. Es wurde angenommen, dass extern orientierte Klienten einen schlechteren Therapieerfolg bei der Behandlung mit elektrischer Aversionstherapie erzielen als intern orientierte Personen, es sei denn, sie bekommen ihnen angepasste oder kompatible Instruktionen. Die Hälfte der intern und extern orientierten Klienten erhielten daher zusätzlich als Instruktion einen Appell an die Willenskraft zur Kontrolle des Rauchens, der als kompatibel für interne Personen angesehen wird, während der Rest der Klienten eine "externe" Instruktion, d.h. Ratschläge, wie sie auslösende Umgebungsreize des Rauchens eliminieren können. Neben den Variablen Extraversion und Neurotizismus (EPI) wurde die kognitive Dissonanz mit einem

Verfahren von Keutzer (ECD-Skala, Keutzer, 1968b) gemessen. Die Autoren halten die durch die Anmeldung zur Therapie ausgelöste kognitive Dissonanz für einen bedeutsamen Faktor bei der Erklärung von Verhaltensänderungen. Neben der elektrischen Aversionstherapie wurde ausserdem versucht, verschiedene Dissonanzhöhen zu induzieren. Je ein Drittel der Versuchspersonen erhielt die Aufforderung nach der ersten, zweiten bzw. dritten Therapiesitzung das Rauchen aufzugeben. Die Annahme dabei war, dass je später die Instruktion erfolgt, desto grösser ist die Dissonanz und die Wahrscheinlichkeit eines stabilen Therapieerfolges. Zur Kontrolle der Klienten (N = 36), die auf dieses komplizierte Design verteilt wurden, wurde eine "Placebogruppe" (N = 10), die Information über das Rauchen u.ä. erhielt, und eine "Wartelistegruppe" (N = 16) benutzt. Alle Versuchsgruppen einschliesslich der "Placebogruppe" zeigten eine signifikant stärkere Reduktion des Zigarettenverbrauchs als die "Wartelistegruppe". Keine der erfassten Persönlichkeitsvariablen einschliesslich demographischer Merkmale korrelierte bedeutsam mit dem Therapieerfolg, noch zeigten sich signifikante Beziehungen zu den entsprechenden Instruktionsformen. Nach den Autoren gibt es aber Hinweise dafür, dass Personen mit hoher Dissonanz am besten abschneiden, wenn sie Instruktionen erhalten, die wenig Dissonanz erzeugen und umgekehrt.

In den Experimenten von Koenig et al. (1965), Ober (1968) und Whitman (1969) wurden neben dem Vergleich der elektrischen Aversionstherapie mit anderen Behandlungsformen eine Reihe verschiedener Variablen untersucht, die für die erzielten Therapieerfolge verantwortlich sein könnten.

Koenig et al. verglichen die Effekte der elektrischen Aversionsbehandlung, wobei die aktuellen Rauchhandlungen in 50 Prozent der Fälle bestraft wurden, mit dem Therapieerfolg einer "unterstützenden Gesprächstherapie" (supportive counselling) und der Systematischen Desensibilisierung. Die Anwendung der Systematischen Desensibilisierung beruhte auf der Annahme, dass Raucher zur Angstreduktion rauchen. Für jeden Klienten wurde deshalb eine Hierarchie von maximal zwanzig Rauchsituationen erstellt und der Wunsch nach einer Zigarette in diesen Situationen desensibilisiert. Entgegen der Erwartung hatten alle Klienten, die die Therapie beendet hatten ($N = 27$, Ausfallrate $N = 15$), unabhängig von der Behandlungsart den Zigarettenverbrauch reduziert. Bedeutsame positive Korrelationen mit dem Therapieerfolg aber zeigte die Erfolgserwartung der Klienten (0,32), die Motivation, das Rauchen aufzugeben (0,29) und in entgegengesetzter Richtung die Beurteilung des Therapeutenverhaltens nach Intelligenz, Wärme usw. (-0,45). Je positiver also der Therapeut eingeschätzt wurde, desto schlechter war der Therapieerfolg.

Whitman (1969, 1972) dagegen fand keine Therapeuteneffekte, noch eine Beziehung zu der Erfolgserwartung und dem Alter der Klienten zum Therapieerfolg, aber einen wenn auch schwachen Zusammenhang mit dem anfänglichen Zigarettenverbrauch. Klienten mit einem stärkeren Zigarettenverbrauch zu Beginn der Behandlung zeigten eine grössere Reduktion. Korrelationen mit der Persönlichkeitsvariable Angst, wobei aus der Arbeit nicht zu ersehen ist, welches Verfahren verwendet wurde, und mit verschiedenen Gründen des Rauchens waren bedeutungslos. Whitman erhielt ebenfalls keine Erfolgsunterschiede zwischen der elektrischen Aversionsbehandlung, einer Informationsgruppe und einer Art

Selbstkontrollbehandlung, die Massnahmen wie Unterbrechen der Verhaltenskette des Rauchens, Einengung der Umgebungsreize, Einsatz von inkompatiblem Verhalten, beinhaltete. Der Zigarettenkonsum der Therapiegruppe war eine Woche nach Therapieabschluss allerdings signifikant geringer als der einer Kontrollgruppe (Wartelistengruppe).

Ein Vergleich der elektrischen Aversionstherapie (tragbares Schockgerät) mit einer Einsichtstherapie (Transaktionale Analyse) und der oben erwähnten Selbstkontrollbehandlung ergab bei Ober ebenfalls keine Erfolgsunterschiede, wenn auch eine signifikant stärkere Reduktion des Zigarettenverbrauchs als in einer Wartelistengruppe. Die Annahme, dass in der elektrischen Aversionstherapie aufgrund der Unangenehmheit dieser Behandlungsart die höchste Ausfallrate zu verzeichnen sei, bestätigte sich nicht.

Nur kurz erwähnt werden sollen einige Experimente, da weder individuelle Differenzen untersucht, noch besonders eindrucksvolle und zuverlässige Ergebnisse berichtet werden. Von Interesse sind sie aber, da als unkontingierter aversiver Reiz heisse Rauchluft verwendet wurde. Dies entspricht der Annahme Lublin's (1969), dass der aversive Reiz auf dem gleichen Generalisationsgradienten wie das unerwünschte Verhalten liegen solle.

Ein erstes Experiment geht auf Wilde (1964) zurück. Hier wurden die Klienten mit Hilfe einer entsprechenden Apparatur während des Rauchens mit heisser Rauchluft angeblasen. Der aversive Reiz konnte durch Ausdrücken der Zigarette vermieden werden. Daneben wurden Mentholluft und Pfefferminztabletten als positive Verstärker eingesetzt. Drei der behandelten Klienten gaben nach zwei Sitzungen das Rauchen

auf, zwei Klienten brachen die Therapie ab und ein Klient begann nach 20 Therapiesitzungen mit Pfeiferauchen. Es bleibt ungeklärt, welchen Faktoren, Sättigungseffekten, klassischem Konditionieren, Vermeidungslernen o.a. der Erfolg zuzuschreiben ist. Etwas günstigere Resultate erzielten Franks et al. (1966) mit einer technisch verbesserten Apparatur. Von neun Klienten, die die Behandlung beendet hatten (Ausfallrate $N = 14$), waren vier Klienten sechs Monate später noch abstinent. Drei Versuchsbedingungen, kontingente Bestrafung während des Rauchens, Bestrafung während des Nichtrauchens und Frischluft während des Nichtrauchens überprüften Grimaldi et al. (1969). In allen drei Gruppen ($N = 28$) wurde der Zigarettenverbrauch reduziert, allerdings gaben nur zwei Klienten das Rauchen auf. Weder die Versuchsdauer (Ertragen der aversiven Reizung), noch der Grad der Unannehmlichkeit des Reizes und die anfängliche Zigarettenrate stand hier in einer Beziehung zum Therapieerfolg.

Die elektrische Aversionsbehandlung zeigte zusammenfassend bei der Modifikation des Rauchens zwar nicht sehr eindrucksvolle Ergebnisse, aber scheint wirksamer als keine Behandlung (Ober, 1968; Whitman, 1969). Andere verhaltenstherapeutische Techniken wie Systematische Desensibilisierung und Selbstkontrollmassnahmen, aber auch unspezifischere Vorgehensweisen wie Einsichtstherapie, unterstützende Gespräche und abschreckende Informationen scheinen die gleichen Erfolge zu erzielen. Die Effektivität der Therapie könnte vermuthlich durch Einbeziehung von externen Situationen oder Reizen, die das Rauchen auslösen, erhöht werden. Die Persönlichkeitsvariablen Extraversion, Neurotizismus, interne und externe Kontrolle, demographische Merkmale, Gewohnheiten des Rauchens und der anfängliche

Zigarettenverbrauch blieben begrenzt auf zwei Untersuchungen für die Vorhersage des Therapieerfolges bedeutungslos, während die Motivation zum Aufhören des Rauchens und die Erfolgserwartung der Klienten eine Rolle spielen könnte.

4.1.2. Negative Übung

Innerhalb von acht therapeutischen Sitzungen erzielten Schmahl et al. (1972) mit einer Kombination aus warmer Rauchluft und Kettenrauchen Abstinenz bei 25 von 28 Klienten. In der therapeutischen Sitzung erfolgte alle sechs Sekunden die Aufforderung zum Inhalieren des Rauches. Zusätzlich wurde die Instruktion gegeben, ausserhalb der Therapie nicht zu rauchen. Die Hälfte der Klienten wurde mit Rauchluft, der Rest mit Mentholluft angeblasen. Nach sechs Monaten waren noch 64 Prozent der Klienten abstinent. Die Stabilität der erzielten Erfolge führen die Autoren auf die unterschiedliche Häufigkeit der Therapiekontakte während der Nacherhebungsphase zurück, die im dritten Monat bedeutsam wurde. Klienten mit 14-tägigem Kontakt waren wider Erwarten weniger erfolgreich als Klienten mit vierwöchigem Kontakt. Eine Beziehung zum Erfolg fand sich mit der Anzahl der Sitzungen ($-0,41$). Die häufigere Teilnahme an der Therapie bewirkte danach einen schlechteren Therapieerfolg. Es fand sich auch eine schwache Tendenz für Frauen erfolgreicher als Männer zu sein.

Von den Untersuchungen, die zur Modifikation des Rauchens die Technik der Negativen Übung einsetzten, sind vor allem die Ergebnisse von Keutzer (1968a) von Interesse. Die Untersuchung von Keutzer ist eines der am besten kontrollier-

ten Experimente, in dem eine grosse Anzahl von Variablen in ihrer Bedeutung für den Therapieerfolg überprüft werden.

Keutzer verglich an 179 Rauchern die Wirksamkeit vier verschiedener Behandlungsformen. In der "Negativen Übung" wurde nach Vorgabe eines Metronoms alle zwölf Sekunden inhaliert. Die Anzahl der in jeder therapeutischen Sitzung gerauchten Zigaretten scheint mit drei Stück allerdings relativ gering, um die von Yates (1958) postulierte konditionierte Hemmung der Gewohnheit zu erreichen. Eine weitere Klientengruppe hielt bei der Vorstellung des Rauchens die Luft an (breath holding). In der "Verdeckten Kontrolle" (Homme, 1965) wurden unangenehme Konsequenzen des Rauchens wie Lungenkrebs vorgestellt und mit Verhaltensweisen hoher Auftretenswahrscheinlichkeit gepaart. Eine letzte Therapiegruppe erhielt Placebos als Nikotinersatz. Alle Therapiegruppen zeigten ohne sich voneinander zu unterscheiden im Vergleich zu einer Kontrollgruppe (Warteliste) eine bedeutsam grössere Reduktion.

Zur Vorhersage des Therapieerfolges wurden die Persönlichkeitsvariablen Extraversion und Neurotizismus (EPI, Form A), Angst (IPAT), interne und externe Kontrolle (I-E-Skala, Rotter) und kognitive Dissonanz (ECD = Effective Cognitive Dissonance) mit einem von Keutzer (1968b) neu entwickelten Verfahren wie einige demographische Variablen (Geschlecht, Alter usw.) verwendet. Das Messverfahren der kognitiven Dissonanz enthält eine Satzdyade (Wenn Sie (nicht) aufhören zu rauchen, wann werden Sie sterben?) und einige Feststellungen der Art "Die Beziehung zwischen Rauchen und Krebs ist wirklich gesichert". Hohe ECD-Werte sollen nach Keutzer Therapieerfolg vorhersagen. Für das wichtigste Ergebnis ihrer Untersuchung hält Keutzer, dass die Scores der Raucher auf den Persönlichkeitsskalen entgegen der Erwartung den an-

gegebenen Normwerten entsprachen und keine speziellen "Rauchverteilungen" ergaben. Signifikante Beziehungen zum Therapieerfolg wies von den Persönlichkeitsvariablen nur die kognitive Dissonanz auf (0,20). Klienten mit höherer kognitiver Dissonanz hatten bessere Therapieerfolge zu verzeichnen als Personen mit niedrigeren Werten. Obwohl nach Eysenck bei der Verwendung von Konditionierungsverfahren zu erwarten ist, dass Introvertierte besser konditionieren als Extravertierte, betrug die Korrelation des Therapieerfolges mit Extraversion -0,02. Die Analysen der Einzelgruppen, wobei sich in der Negativen Übung eine positive Beziehung zwischen Extraversion und Therapieerfolg ergeben sollte, zeigte nur für die Placebo-Bedingung eine negative Korrelation mit Neurotizismus (-0,20). In der Gesamtgruppe betrugen die Korrelationen des Therapieerfolges mit Neurotizismus 0,01, Angst 0,004 und mit interner wie externer Kontrolle 0,02, 0,03, wobei die Skalen zum Teil signifikant interkorrelierten (Lichtenstein et al., 1967; Keutzer, 1968b). Die demographischen Merkmale, Alter, Geschlecht und Schulausbildung korrelierten ebenfalls nicht mit dem Therapieerfolg. Es zeichnete sich der Trend ab, dass Frauen häufiger abstinent waren als Männer und jüngere Personen besseren Therapieerfolg erzielten als ältere Personen. Als dritte Klasse von Variablen wurden einige Merkmale des Rauchens bzw. der Rauchgeschichte überprüft. Die erwarteten negativen Beziehungen zwischen Therapieerfolg und Anzahl der früheren Abstinenzversuche wie Zigarettenverbrauch zu Beginn der Therapie traten nicht auf (0,04, 0,12). Eine Nachkontrolle von sechs Monaten (Lichtenstein et al., 1969) zeigte eine bedeutsame Rückläufigkeit und ebenfalls keinen Zusammenhang mit den genannten Variablenklassen. Eine weitere Behandlung von 18 Rauchern mit einer Kombination der oben erwähnten Verfahren erbrachte etwa gleiche Resultate.

In einer Reihe von Experimenten wurde anstelle des Kettenrauchens während der Therapie ein Vervielfachen des täglichen Zigarettenkonsums durchgeführt. Resnick (1968a) erzielte mit dieser Methode in einigen Fällen innerhalb einer Woche Abstinenz und in einer späteren Untersuchung (1968b) bedeutsame Unterschiede in der Reduktion im Vergleich zu einer "Kontrollgruppe" die das Rauchen aus eigener Kraft aufgeben sollte. Sushinsky (1972) wiederholte das Experiment von Resnick an 48 Rauchern mit dem Ergebnis, dass Reizsättigung durch Verdoppeln zwar eine signifikante Reduktion bewirkte, aber nicht effektiver war als psychotherapeutische Instruktionen ("minimal treatment") und der Anweisung, das Rauchen aufzugeben ("individual effort"). Graessner und Bastine (1973) glaubten aus ihren Ergebnissen ablesen zu können, dass massierte Übung (Verdoppeln des Zigarettenverbrauchs) effektiver sei als eine Behandlung mit Systematischer Desensibilisierung, da sich ein entsprechender Unterschied eine Woche nach Therapieabschluss zeigte. Abgesehen von der geringfügigen Stichprobe und der hohen Ausfallrate (19 von 24 Klienten) erlaubt das experimentelle Design kaum einen derartigen Vergleich. Die Klienten der Systematischen Desensibilisierung wurden, um nur ein Beispiel zu nennen, sechs Wochen länger therapiert als die Klienten der massierten Übung. Zu dem Schluss, dass Resnick's Ergebnisse lediglich Placeboeffekten zuzuschreiben seien, kamen Claiborn et al. (1972). Zwischen den verschiedenen Strategien, Verdoppeln, planmässiges Rauchen (scheduling), fortschreitende Reduktion (tapering), die in drei Experimenten systematisch variiert wurden, zeigten sich keine signifikanten Differenzen.

Die Untersuchung von Marston et al. (1971) ist eines der wenigen Experimente, in denen der tägliche Zigarettenverbrauch der Klienten auch während der Behandlung laufend

registriert wurde. Die kontinuierliche Kontrolle des Zigarettenverbrauchs ist Voraussetzung, wenn therapiespezifische Verläufe erfasst werden sollen. In der "Reizsättigung" wurde zunächst der Zigarettenverbrauch verdreifacht, anschliessend erfolgte die Aufforderung zur Reduktion und in der dritten Woche zur Aufgabe des Rauchens. Eine zweite Therapiegruppe erhielt eine Art Selbstkontrollbehandlung (hierarchy approach). Der Tag der Klienten wurde in vier Phasen aufgeteilt und der Zigarettenverbrauch zunächst in der leichtesten Phase reduziert usw. In den Kontrollbedingungen wurde eine aversive Konditionierung durch die Vergabe eines Medikamentes (Pronicotyl) versucht, bzw. die Aufforderung zur Abstinenz gegeben. Am Ende der Therapiephase hatten 52 Prozent der 65 Klienten ein Erfolgskriterium von 85 Prozent Reduktion erreicht. Die bedeutsamen Differenzen, die in der dritten bis fünften Therapiesitzung zwischen der Sättigungs- und Selbstkontrollgruppe auftraten, sind weniger auf die Erfolge der Selbstkontrollbehandlung, als vielmehr auf die Instruktion in der Sättigungsgruppe, den Zigarettenverbrauch zu verdreifachen, zurückzuführen. Nach sechs Monaten waren alle Klienten rückfällig geworden, nur noch 14 Prozent erfüllten das Erfolgskriterium.

Vor Beginn der Behandlung wurden die Persönlichkeitsvariablen Extraversion, Neurotizismus (EPI), interne und externe Kontrolle und einige Merkmale des Rauchverhaltens bzw. der Rauchgeschichte (Beginn des Rauchens, Zahl der erfolglosen Abstinenzversuche, Gründe des Rauchens usw.) erfasst und mit der Basislinie (anfänglicher Zigarettenverbrauch), Erfolg am Ende der Therapie und sechs Monate danach in Beziehung gesetzt. Von den insgesamt 18 Variablen korrelierte nur die Dauer des Rauchens signifikant mit der Basislinie (0,37). Keine einzige Variable wies einen Zusammen-

hang mit den Erfolgen in den einzelnen Therapiebedingungen auf und in der Gesamtgruppe korrelierte nur die Schulausbildung positiv mit Therapieerfolg (0,26). Die Rückfälligkeit in der Sättigungsgruppe aber korrelierte bei Frauen mit der Persönlichkeitsvariablen externe Kontrolle (0,80). Daneben wurde eine Abhängigkeit des Erfolges von einem der Therapeuten festgestellt.

Kritik an dieser Untersuchung übten Mausner (1971) und Lichtenstein (1971). Lichtenstein hält dieses Experiment für einen weiteren gut geplanten und durchgeführten "Misserfolg". Er wendet sich u.a. vor allem gegen die Interpretation der Autoren, verschiedene Therapieprozesse aufgedeckt zu haben. Seiner Meinung nach stellen die Reduktionsverläufe nicht Prozesse dar, sondern zeigen lediglich die Effekte verschiedener Instruktionen, während als Therapieprozess vielmehr die Interaktion von Therapeut und Erfolg anzusehen sei.

4.1.3. Verdeckte Sensibilisierung

In einer Reihe weiterer Experimente wurde der Aufbau eines Vermeidungstrainings durch die von Cautela (1966, 1967) entwickelte Technik der Verdeckten Sensibilisierung versucht. Bei diesem Verfahren wird bekanntlich das unerwünschte Verhalten allein in der Vorstellung mit einem aversiven Reiz gepaart. Zwei Varianten dieser Technik (Cautela, 1970a,b), die "Verdeckte Verstärkung" und "Verdeckte negative Verstärkung" wurden bisher bei der Modifikation des Rauchens noch nicht eingesetzt. Der Verdeckten Sensibilisierung liegen hauptsächlich zwei Annahmen zugrunde. Die in der Vorstellung dargebotenen Reize sollen eine ähnliche funktionale Beziehung zu verdecktem und offenem Verhalten

haben wie externe Reize. Weiter wird angenommen, dass die Veränderung verdeckter Prozesse offenes Verhalten oder Prozesse in vorhersagbarer Weise beeinflussen (Cautela, 1970c) kann. Kachorek (1971) konnte in einer Untersuchung an Rauchern zeigen, dass die Darbietung aversiver Reize in der Vorstellung eine grössere Reduktion bewirkt als die Darbietung nicht aversiver Reize und, dass das Zeitintervall zwischen konditioniertem und unkonditioniertem Stimulus weniger bedeutend ist. Problematisch bei der Verwendung der Verdeckten Sensibilisierung bleibt die Kontrollierbarkeit der vorgestellten Situationen wie Art, Stärke und Wirkung der aversiven Vorstellungen.

Cautela (1970d) berichtete von zwei unveröffentlichten Untersuchungen (Mullen, Viernstein), in denen sehr gute Ergebnisse bei der Modifikation des Rauchens mit der Verdeckten Sensibilisierung und eine Überlegenheit gegenüber einer Erziehungstherapie (educational supportive) und einer Kontrollgruppe erzielt wurde. Tooley et al. (1967) erreichten bei zwei starken Rauchern innerhalb von fünf therapeutischen Sitzungen eine Reduktion von 50 bzw. 35 auf 10 bzw. 11 Zigaretten. Da die Effektivität der Verdeckten Sensibilisierung vermutlich wegen der Habituation an den aversiven Reiz nachliess, wurde die Behandlung mit einem Kontingenzmanagement (Homme, 1965) fortgesetzt, wobei Coverants mit niedrigerer Auftrittswahrscheinlichkeit (z.B. Rauchen hat schädlichen Einfluss auf Kinder) mit sehr wahrscheinlichem Verhalten (z.B. Kaffeetrinken) gekoppelt wurden. Bei einem Zigarettenverbrauch von fünf bzw. einer Zigarette setzte ein Kontraktmanagement ein z.B. mit der Verpflichtung, die erste Zigarette am Tag nicht zu rauchen. Die Wirksamkeit dieser einzelnen Therapiemassnahmen überprüften Lawson et al. (1970) an zwölf starken Rauchern. Unter allen drei Versuchsbedingungen einschliesslich

einer Art nichtdirektiven Psychotherapie trat allerdings eine signifikante Verminderung des Zigarettenkonsums ein.

Von einer kurzfristigen Überlegenheit der Verdeckten Sensibilisierung gegenüber einer Selbstkontrolltechnik und einer "Zuwendungstherapie" (attention placebo) berichteten dagegen Sachs et al. (1970) bei einer Behandlung von eher leichten Rauchern. In der Verdeckten Sensibilisierung wurde eine Hierarchie von Situationen nach dem Grad des Vergnügens zu rauchen erstellt und mit Erbrechensvorstellungen gekoppelt. In der dritten Behandlungswoche und bei der dreimonatigen Nachkontrolle waren mehr Klienten in der Verdeckten Sensibilisierungsgruppe abstinent als in der Selbstkontrollgruppe (Reizeinengung). Wagner et al. (1970) nahmen an, dass eine Kombination von Systematischer Desensibilisierung und Verdeckter Sensibilisierung erfolgreicher sei als eine der Behandlungen allein, da das Rauchen durch positive und negative Verstärkung aufrechterhalten werde. Weiter stellten sie die Hypothese auf, dass die Motivation zur Aufgabe des Rauchens, die Einstellung zur Gesundheitsgefährlichkeit und die Höhe des Zigarettenverbrauchs Prädiktoren des Therapieerfolges seien. Die Motivations- und Einstellungswerte bezogen sich allerdings nur auf vier bzw. drei entsprechende Feststellungen. Zur Überprüfung wurden fünf Therapiegruppen mit je sechs bis neun Personen, die Systematische Desensibilisierung, Verdeckte Sensibilisierung, ihre Kombination, Entspannung, Beratung zusammengestellt. Alle Klienten erhielten daneben ein Entspannungstraining und in der ersten Sitzung die Aufforderung, das Rauchen möglichst lang zu verzögern, sowie in der dritten Sitzung, das Rauchen aufzugeben. Unterschiede zwischen den Therapiebedingungen traten nur zur Zeit der Nachkontrollen (1 Woche, 1 und 3 Monate)

auf. Die Kombinationsbehandlung wies eine bedeutsam geringere Rückfallrate auf. Auffallend ist das relativ ungünstige Ergebnis der Verdeckten Sensibilisierung im Vergleich zu den guten Resultaten der Kombinationstherapie, da sie weniger eine Kombination von SD und VS als vielmehr die übliche Behandlung mit der Verdeckten Sensibilisierung darstellte. Die Klienten hatten zwar bei der Vorstellung von Situationen, in denen sie vom Rauchen depriviert wurden, Angstgefühle anzuzeigen, es schloss sich daran aber keine Entspannung, sondern die Darbietung eines aversiven Reizes an. Die schlechteren Resultate der Verdeckten Sensibilisierungsgruppe sind daher vermutlich darauf zurückzuführen, dass nur vorgestellte Rauchakte, aber nicht entsprechende Situationen mit dem aversiven Reiz gekoppelt wurden. Weder die Motivationswerte noch der Zigarettenverbrauch und die Dauer des Rauchens korrelierten mit dem Therapieerfolg.

Eine gewisse Bestätigung erhalten die Ergebnisse von Wagner et al. (1970) allerdings durch die Untersuchung von Gerson et al. (1972). Die Autoren untersuchten ebenfalls die Effizienz der Kombinationstherapie, verwendeten aber ein anderes Vorgehen. In den ersten sechs Therapie-sitzungen wurde eine Gruppe (N = 10) mit Verdeckter Sensibilisierung und anschliessend mit Systematischer Desensibilisierung behandelt. Eine zweite Behandlungsgruppe (N = 11) erhielt dagegen im Anschluss eine "Kontrollbehandlung" in Form von Gruppendiskussionen. Beide Therapiegruppen hatten am Ende der Behandlung den Zigarettenverbrauch signifikant reduziert und blieben etwa fünf Wochen stabil. Drei Monate später wies nur noch die kombinierte verhaltenstherapeutische Behandlung einen bedeutsamen niedrigeren Zigarettenverbrauch auf.

Experimentelle Untersuchungen zur Modifikation des Rauchens mit aversiven Behandlungsformen

Autor	Therapieart	Kontrollgruppe (ohne Be-handl.)	Stichprobe größe (Vpn)	Ausfallrate (Vpn)	Therapie-dauer	Nach-kontrolle	Messung des Aussenkri-teriums (Zig.-Ver-brauch)	Messung des Ergebnis (am Ende der Be-handlung)
<u>Elektrische Aversionstherapie (EA)</u>								
<u>McGuire</u> (1964)	- EA	-	1	-	2 Wo.	6 Mo.	?	Abstinenz
<u>Koenig et al.</u> (1965)	- EA - System.Desensib. - Gesprächsther.	-	42	15	5 Wo.	6 Mo.	tägl. Reg. vor u. nach Behandlung	sign. Reduktion, keine Therapie-unterschiede
<u>Carlin et al.</u> (1968)	- EA - Pseudokonditionierung - "Kontrolle"	-	30	?	4 Ta.	-	?	sign. Reduktion
<u>Ober</u> (1968)	- EA - Selbstkontrolle - Einsichtsther.	ja	60	10	4 Wo.	1 Mo.	tägl. Reg.	sign. Reduktion, keine Therapie-unterschiede
<u>Powell et al.</u> (1968)	- EA	-	3	-	5 Ta.	-	tägl. Reg.	Reduktion
<u>Whitman</u> (1969)	- EA - Selbstkontrolle - Information	ja	73	?	5 Wo.	3 Mo.	tägl. Reg.	sign. Reduktion, keine Therapie-unterschiede

<u>Russel</u> (1970)	- EA	-	14	5	27 Ta.	12 Mo.	?	z.T. Abstinenz
<u>Steffy et al.</u> (1970)	- EA (OVA) - EA (CVA) - EA (OVNA) - Einsichtsther.	-	48	5	4 Wo.	6 Mo.	tägl. Reg.	sign. Reduktion, sign. Therapie- unterschiede
<u>Chapman et al.</u> (1971)	- EA	-	23	-	5 Ta.	12 Mo.	Registrat.	z.T. Abstinenz
<u>Berecz</u> (1972)	- EA (akt. Rauchen) - EA (vorgest. Rauchen) - "Placebo" (unterschwelliger Schock) - "Minimaler Kon-takt"	ja	111	3	3 Wo.	5 Wo.	Registrat.	Reduktion (sign. Unterschiede zw. starken und mässigen Rauchern)

Heisse Rauchluft

<u>Wilde</u> (1964)	- Rauchluft	-	7	2	ca. 2 Ta.	-	?	z.T. Abstinenz
<u>Franks et al.</u> (1966)	- Rauchluft	-	23	14	4 Wo.	6 Mo.	Schätz-werte	z.T. Abstinenz
<u>Grimaldi et al.</u> (1969)	- Rauchluft - Rauchluft + Nichtrauchen - Frischluft + Rauchen	-	29	1	3 Wo.	1 Mo.	tägl. Reg.	sign. Reduktion

Negative (massierte) Übung (NÜ)

<u>Keutzer</u> (1968)	- NÜ - Verdeckte Kontrolle - Luftanhalten - Placebo	ja	182	3	5 Wo.	6 Mo.	tägl. Reg.	sign. Reduktion, keine Therapie- unterschiede
<u>Lichtenstein et al.</u> (1969)	- Kombination von Keutzer	-	18	2	5 Wo.	6 Mo.	tägl. Reg.	sign. Reduktion
<u>Schmahle et al.</u> (1972)	- NÜ + Rauchluft - NÜ + Mentholluft	-	28	-	7 - 8 Sitz.	6 Mo.	Schätz- werte	Abstinenz
<u>Resnick</u> (1968a)	- Verfünffachen - Vervierfachen	- -	1 8	- -	1 Wo. 1 Wo.	- 4 Mo.	? ?	Abstinenz z.T. Abstinenz
<u>Resnick</u> (1968b)	- Verdoppeln - Verdreifachen - Stop-Gruppe	-	60	-	1 Wo.	4 Mo.	Schätz- werte	sign. Reduktion
<u>Marston et al.</u> (1971)	- Verdreifachen - Selbstkontrolle - Medikament - Stop-Gruppe	-	65	2	3 Wo.	6 Mo.	tägl. Reg.	sign. Reduktion, keine Therapie- unterschiede
<u>Claiborn et al.</u> (1972)	- Verdoppeln - "scheduling" - Stop-Gruppe	-	44	?	1 Wo.	6 Mo.	?	sign. Reduktion, keine Therapie- unterschiede
	- Verdoppeln - "scheduling" - Verd.+ "sched." - Stop-Gruppe	-	60	?	1 Wo.	4 Mo.	?	siehe oben

- "scheduled"	-	60	?	3 Wo.	4 Mo.	?	siehe oben
- "tapering"							
- "sched. + tap."							
- Verdoppeln	-	48	?	1 Wo.	2 Mo.	tägl. Reg.	sign. Reduktion, keine Therapie- unterschiede
- "Psychother."							
- Stop-Gruppe							
- Verdoppeln	-	24	19	1 Wo. 7 Wo.	4 Wo.	?	sign. Reduktion (sign. Therapie- unterschiede)
- Syst. Desensi- bibilisierung							

Verdeckte Sensibilisierung (VS)

<u>Tooley et al. (1967)</u>	-	2	-	6 - 9 Sitz.	?	Registrat.	Abstinenz
- VS							
+ Kontingenzt- + Kontraktmana- gement							
<u>Lawson et al. (1970)</u>	-	12	-	5 Wo.	-	Registrat.	sign. Reduktion, keine Therapie- unterschiede
- VS							
- Kontingenztmana- gement							
- Kontraktmanage- ment							
- nichtdirektive Psychotherapie							
<u>Sachs et al. (1970)</u>	-	37	13	3 Wo.	1 Mo.	Registrat.	sign. Reduktion (sign. Therapie- unterschiede bei Kriterium Ab- stinenz)
- VS							
- Selbstkontrolle							
- Zuwendungsther. (attention- placebo)							

<u>Wagner et al.</u> (1970)	- VS - Syst. Desensibilisierung - VS + Syst. Desensibilisierung - Entspannung - Beratung	ja	54	18	10 Ta.	3 Mo.	tägl. Reg.	sign. Reduktion (sign. Therapieunterschiede in der Nachkontrolle)
<u>Gerson et al.</u> (1972)	- VS + Syst. Desensibilisierung - VS + Gruppendiskussion	-	21	?	5 Wo.	13 Wo.	tägl. Reg.	sign. Reduktion, keine Therapieunterschiede

4.1.4. Selbstkontrolltechniken

In der jüngeren Literatur zur Verhaltensmodifikation gewannen Selbstkontrollverfahren zunehmend an Bedeutung. Neben der Auffassung der Selbstkontrolle als Trieb (Logan, 1973) haben sich vor allem Kanfer et al. (1966, 1970, 1972a, b, c) um die lerntheoretische wie experimentelle Klärung der Selbstkontrolle bemüht. Skinner (1953) versteht unter Selbstkontrolle einen Prozess, durch den die Wahrscheinlichkeit des Auftretens einer anderen Reaktion bzw. der zu kontrollierenden Reaktion verringert wird. Diese Definition wurde von Kanfer et. al. (1970) um die Möglichkeit erweitert, dass Reaktionen trotz unangenehmer Konsequenzen aufrechterhalten werden. Entsprechend unterscheiden sie zwei Fälle, in denen selbstkontrollierendes Verhalten eintritt. Einmal wird eine bevorzugte Reaktion wie Rauchen nicht durchgeführt, zum anderen wird ein Verhalten trotz aversiver Konsequenzen (z.B. Ertragen von Schmerz) weitergeführt. Neben der Durchführung der Selbstkontrollreaktionen wird von einigen Autoren auf die Bedeutung kognitiver Vorgänge oder kognitiver Sets (Marston et. al., 1972, Premack, 1970) bei der Selbstregulation (Kanfer et al., 1972a, b) bzw. beim Selbstmanagement (Mahoney, 1972) hingewiesen. Eine zusammenfassende Einführung in theoretische und empirische Beiträge zum Problem der Selbstkontrolle enthält u.a. eine neuere Arbeit von Hartig (1973).

Selbstkontrolltechniken wurden bereits bei der Behandlung verschiedenster Störungen z.T. erfolgreich eingesetzt, wie bei der Behandlung eines Klienten mit paranoider Schizophrenie (Roberts, 1969), von Halluzinationen eines schizophrenen Patienten (Rutner et al., 1969), bei Tics (Barett, 1962), Transvestitismus (Moss et al., 1970), Leistungsstörungen, Eheschwierigkeiten u.a. (Goldiamond, 1965) und

vor allem bei Fettsucht (Ferster et al., 1962; Stuart, 1967, 1971; Harris, 1969; Ramsay et al., 1972). Neuere Ansätze bei der Behandlung von Alkoholikern gehen ebenfalls in Richtung des sogenannten "kontrollierten Trinkens" (Lovibond et al., 1970; Sobell et al., 1973). Die Modifikation des Rauchens mit Selbstkontrolltechniken wurde bisher nur in wenigen Experimenten und meist in Form von Fallstudien versucht. Nolan (1968) und Roberts (1969) behandelten erfolgreich je einen Klienten, die Ehefrau bzw. sich selbst, mit einer Methode, die als Reizeinengung bezeichnet werden kann. Das Rauchen wurde unter bestimmten Reizbedingungen wie Lesen, Betrachtung eines Fernsehprogramms, Unterhaltung, von denen angenommen wurde, dass sie das Rauchen verstärken, zunehmend eingeschränkt. In Nolan's Untersuchung wurde das Rauchen auf einen "Raucherstuhl" später auf den Keller und bei Roberts auf das Badezimmer begrenzt.

Johnson (1968) verwendete neben dem Kontingenzmanagement den Einsatz einer mit dem Rauchen inkompatiblen Reaktion, dem Luftanhalten, und zur Kontrolle dieser Effekte eine Experimentalgruppe, die den täglichen Zigarettenverbrauch registrierte und einmal wöchentlich Gespräche mit dem Therapeuten führte. Alle Klienten (N = 41) einschliesslich der Kontrollgruppe rauchten nach dreiwöchiger Therapiezeit bedeutsam weniger Zigaretten. Die Selbstkontrollbehandlung aber schien stabilere Therapieeffekte erzielt zu haben, da sechs Monate nach Therapieabschluss die Kontrollgruppe eine signifikant stärkere Rückläufigkeit aufwies.

Einen Vergleich der Wirksamkeit von drei verschiedenen Selbstkontrolltechniken beabsichtigten ursprünglich Gutman et al. (1967), wobei die Therapie nicht so sehr auf Abstinenz, sondern auf eine dauernde Kontrolle des Rauchens abzielte. Als "Sukzessive Approximation" wurde ein Verfahren bezeichnet, das entlang einer Hierarchie von Situationen,

die sich auf den Grad der Schwierigkeit nicht zu rauchen bezogen, das Rauchen zunehmend untersagt. Zur "Gegenkonditionierung" wurden mit dem Rauchen inkompatible Reaktionen (Einatmen und Strecken) verwendet. Unter der Bedingung "kontingente Verstärkung" wurde die erfolgreiche Aufgabenerfüllung, d.h. die tägliche Reduktion um eine festgelegte Anzahl an Zigaretten, jeweils mit ein bis drei Zigaretten verstärkt. Die Autoren begründen dieses Vorgehen mit dem Hinweis auf das Therapieziel und den grossen Verstärkungswert der Zigaretten bei Rauchern. Die Ergebnisse können aber weder als unterschiedliche Effekte verschiedener Selbstkontrollmassnahmen, noch als Therapieeffekte interpretiert werden. Die hohe Ausfallrate an Klienten ($N = 50$), die u.a. dadurch bedingt war, dass alle Klienten von dem eigentlichen Behandlungsprogramm ausgeschlossen wurden, die nicht über ein bestimmtes Mass an Kontrollfähigkeit verfügten, d.h. nicht innerhalb von vier Tagen ihren Zigarettenverbrauch auf 25 Prozent der Anfangsrate reduzieren konnten, erlaubte keine Analyse der verschiedenen Selbstkontrollbedingungen. Allerdings lässt sich auch die Reduktion des Zigarettenverbrauchs in der zusammengefassten Therapiegruppe nicht auf Therapieeffekte zurückführen, da bereits in der Basislinie signifikante Unterschiede im Zigarettenverbrauch zu einer Kontrollgruppe, die die Instruktion erhielt, das Rauchen aufzugeben, auftraten. Wird die durchschnittliche Reduktion beider Gruppen zur Zeit der Nachkontrolle (ein Monat nach Therapieabschluss) betrachtet, so zeigte sich für die Kontrollgruppe mit durchschnittlich zwölf Zigaretten sogar ein besserer Erfolg als für die Therapiegruppe (Reduktion um vier Zigaretten). Die Untersuchung stellte daher weniger ein "therapeutischer" als vielmehr ein experimenteller "Misserfolg" dar. Ein interessanter Hinweis dagegen ist

das Ergebnis, dass Klienten, die länger in der Therapie blieben, bedeutsam höhere Neurotizismuswerte (MPI) aufwiesen.

Einige Untersuchungen, die im Rahmen von Therapievergleichen Selbstkontrollverfahren verwendet hatten, wurden bereits genannt. Die Techniken Reizeinengung (Ober, 1968; Whitman, 1969; Sachs et al., 1970), Einsatz von inkompatiblen Verhaltensweisen (Ober, 1968; Whitman, 1969; Keutzer, 1968a) und verdeckte Kontrolle bzw. Kontingenzmanagement (Keutzer, 1968a; Lawson et al., 1970) zeigten sich zwar unbehandelten Gruppen gegenüber als effektiver, aber weder den verhaltenstherapeutischen Techniken, Elektrische Aversionstherapie, Negative Übung und Verdeckte Sensibilisierung, noch anderen Beeinflussungsmassnahmen wie Einsichtstherapie, nichtdirektive Psychotherapie, Placebobehandlung usw. als überlegen.

Die erste Untersuchung, die neben der Behandlung mit Negativer Übung, Verdeckter Sensibilisierung, Gesprächstherapie auch eine Gruppe von Rauchern systematisch mit Selbstkontrollmassnahmen in Form einer geschlossenen und abgerundeten Therapie behandelten, geht auf Ramsay (1971) zurück. Die Klienten der Selbstkontrollgruppe erhielten in jeder der neun therapeutischen Sitzungen einige Aufgaben, mit deren Hilfe das Rauchen kontrolliert werden sollte wie z.B. Wechseln der Zigarettenmarke beim Kauf jeder neuen Packung, Ablehnung aller angebotenen Zigaretten. Da nach etwa der Hälfte der Therapiezeit zusätzlich die Verdeckte Sensibilisierung eingeführt wurde, lässt sich die Effektivität dieser Gruppe nicht ausschliesslich der Selbstkontrolltherapie zuschreiben. In allen Therapiegruppen wurde der Zigarettenverbrauch zwar signifikant besser reduziert als in der unbehandelten Kontrollgruppe, Unterschiede zwischen

den Therapiebedingungen aber traten weder in Häufigkeit noch in Geschwindigkeit der Abnahme auf. Nachkontrollen nach einem Monat und einem Jahr zeigten die bekannte rückläufige Tendenz in allen Therapiegruppen, wobei sich aber die Selbstkontrolltherapie etwas stabiler zeigte, während die Gesprächstherapie die stärkste Rückfälligkeit aufwies. Die Selbstkontrollbehandlung, die Harris et al. (1972) an fünf Rauchern durchführten, entsprach weitgehend dem Vorgehen Ramsay's und zeigte eine kurzfristige Reduktion des Zigarettenverbrauchs.

Im Rahmen eines lern- bzw. verhaltenstheoretischen Modells zur Erklärung des Rauchens wäre zu erwarten, dass eine Selbstkontrollbehandlung bei Rauchern ähnlich dem Vorgehen Ramsay's effizienter wäre als die Anwendung anderer Techniken. Neben den Vorteilen (Cautela, 1969) einer Behandlung, deren Durchführung weitgehend in der Hand des Klienten liegt, können die auslösenden und verstärkenden Reize des Rauchens direkt kontrolliert werden. Der "Misserfolg" in der Arbeit von Ramsay lässt sich wahrscheinlich dadurch erklären, dass sich die Selbstkontrollreaktionen vorwiegend auf das Rauchmaterial und den Rauchvorgang selbst beschränkten. Eine Selbstkontrolltherapie dagegen, die vermehrt situative Auslöser und Verstärker einbezieht, könnte vielleicht eine bessere Effektivität erzielen. Darüberhinaus wäre zu untersuchen, ob individuelle Differenzen, die sich z.B. auf die Befolgung von Selbstkontrollinstruktionen beziehen, in Zusammenhang mit dem Therapieerfolg stehen.

4.2. Andere Behandlungsformen

Obwohl z.T. bereits aus den schon beschriebenen Untersuchungen ersichtlich wird, dass meist jede Art von therapeu-

tischer Beeinflussung relativ unabhängig von Persönlichkeitsdifferenzen eine gewisse kurzfristige Verminderung des Zigarettenverbrauchs führt, sind noch einige Arbeiten mit z.T. erstaunlich hohen Erfolgsangaben von Interesse, deren Schwergewicht vor allem auf der Untersuchung von individuellen Differenzen lag. Die Anwendung von Zehn-Tage-Programmen (Ejrup, 1964) bzw. Fünf-Tage-Plänen (McFarland et al., 1964) soll in siebzig bis achzig Prozent der behandelten Raucher erfolgreich sein. Die Programme beinhalten meist eine intensive Aufklärung über die Gefährlichkeit des Rauchens, angsterweckende und abschreckende Berichte und Filme, psychologische Stärkung des Willens u.a. Hammer et al. (1970) berichten von 79 Prozent Erfolg bei der Behandlung von insgesamt 1020 Personen mit dem Fünf-Tage-Plan. Nachkontrollbefragungen an zwei Drittel der Stichprobe ergaben noch Erfolgswerte in Höhe von 34 Prozent. Die starken Erfolge (71 Prozent) bereits nach dem ersten der fünf Behandlungstage erinnern an die in kontrollierten Experimenten berichteten schnellen Anfangserfolge, die wohl nicht als Therapieeffekte, sondern als Wirkungen unspezifischer Faktoren interpretiert werden müssen. In einer kontrollierten Untersuchung konnte Guilford (1972) keine Erfolgsunterschiede zwischen einer Gruppe (N = 173), die mit dem Fünf-Tage-Plan behandelt wurde, und Klienten (N = 175), die das Rauchen aus eigener Kraft aufgeben sollten, feststellen. Frauen allerdings schienen besser auf den Fünf-Tage-Plan anzusprechen. Guilford fand eine Reihe von Merkmalen, in denen sich die Erfolgreichen beider Gruppen von den Erfolglosen unterschieden. Für beide Geschlechter galt, dass, je älter die Klienten waren, je später mit dem Rauchen angefangen wurde und je schneller der Erfolg innerhalb der ersten fünf Tage nach dem Entschluss, das

Rauchen aufzugeben, desto günstiger war die Vorhersage für eine erfolgreiche Abstinenz. Es zeichnete sich auch im Gegensatz zu bisherigen Untersuchungen die Tendenz ab, dass die Motivation, das Rauchen aufzugeben, negativ mit dem Erfolg korrelierte. Die Höhe des anfänglichen Zigarettenverbrauchs stand in keiner Beziehung zum Therapieerfolg.

Einen Überblick über medikamentöse Behandlungen von Rauchern enthalten u.a. die Arbeiten von Keutzer et al. (1968), Bernstein (1969) und Davison et al. (1972). Danach scheint die Anwendung von Lobelin z.B., einem Nikotinsubstitut, nicht wirksamer als die Vergabe von Placebos. Davison et al. fanden sogar Hinweise für eine Überlegenheit der Placebos über Lobelin. Auch bei Schwartz et al. (1967) waren die Placebogruppen den Drogengruppen im Erfolg etwas überlegen. In dieser Untersuchung wurde die Wirksamkeit einer medikamentösen Behandlung (Tranquilizer und Placebo), einer Einzeltherapie (Tranquilizer, Placebo) und einer Gruppenbehandlung (Tranquilizer, Placebo, keine Medikation) an 252 Rauchern gegen zwei Kontrollgruppen verglichen. Das Erfolgskriterium von 85 bis 100 Prozent Reduktion erreichten nach achtwöchiger Therapie 33 Prozent (N = 83) der Klienten, im Gegensatz zu jeweils 11 Prozent (N = 4) in den Kontrollgruppen. Bei einer Nachkontrollhebung vier Monate nach Therapieabschluss verringerte sich die Erfolgsquote auf 21 Prozent und blieb bis zur letzten Nachkontrolle (ein Jahr nach Therapieabschluss) relativ stabil (Schwarz et al., 1968a).

In einer späteren Arbeit konzentrierten sich die Autoren (Schwartz et al., 1968b) vor allem auf die Beantwortung der Frage, inwieweit Persönlichkeitsmerkmale der Angst, Einstellung zum Rauchen u.a. während der Therapie eine Änderung erfahren und, inwieweit sie zwischen "Erfolgreichen"

und "Erfolglosen" differenzieren. Die folgenden Angaben beziehen sich auf 158 Klienten, die den Therapiebedingungen Einzel- und Gruppentherapie zugeteilt waren. Die Persönlichkeitsvariablen wurden mit vier anscheinend inhomogenen und nicht standardisierten Verfahren erfasst. Eine Einstellungsskala (attitudes toward smoking scale) enthält Feststellungen, die Gefühle über Zigaretten, den Glauben an die Gesundheitsgefährlichkeit des Rauchens u.ä. und die Tomkins'schen Typen betreffen. Der "Reaktionsindex" bezieht sich auf Stimmungs- und Gefühlsänderungen der Angst und Spannung u.a. wie auf Substitute des Rauchens. Weiter sollte mit Hilfe einer Adjektivliste Selbsteinschätzung (self-esteem) und Selbstvertrauen, mit einem semantischen Differential die Einstellungen zum Selbst, Idealselbst und zu Zigaretten gemessen werden. Alle Klienten hatten unabhängig vom Erfolg zu Beginn der Behandlung ungünstige Einstellungen zum Rauchen. Die Einstellungswerte von vier Kriteriengruppen, Erfolgreiche (58 % Reduktion), starke Reduktion (50 - 84 %), mässige Reduktion (16 - 49 %) und Erfolglose (keine Reduktion) unterschieden sich weder vor noch am Ende der Behandlung signifikant. Mit Ausnahme der Kategorie "mässige Reduktion" entwickelten alle Gruppen während der Therapie ungünstigere Einstellungen zum Rauchen. Für den besten Prädiktor des Therapieerfolges halten die Autoren die Persönlichkeitsvariable Angst, da erfolgreiche Personen vor und während der Therapie bedeutsam weniger ängstlich waren als erfolglose Klienten. Obwohl angenommen wurde, dass erfolgreiche Personen eine höhere Selbsteinschätzung entwickeln, änderte sich in keiner Gruppe die Selbsteinschätzung oder das Selbstvertrauen. Ein signifikanter Unterschied im Selbstvertrauen aber zeigte sich am Ende der Behandlung zwischen Erfolgreichen und Erfolglosen. Da keine Angaben über die Güte und Zuverlässigkeit der verwendeten Verfahren

wie ihrer Subskalen vorliegen und die Differenzen anscheinend nur zwischen den Extremgruppen, Erfolgreiche und Erfolglöse, auftraten, bleibt die Aussagekraft der Ergebnisse beschränkt.

In einer weiteren Analyse kamen die Autoren (1968a) zu einer Kennzeichnung von Erfolgs- und Misserfolgstypen. Ihre Charakterisierung ist aus den oben erwähnten Gründen, der geringen Anzahl an Klienten, die die Typen repräsentierten, vor allem aber deshalb fraglich, weil die Interpretation der Typen nicht auf statistischen Analysen, sondern eindrucksmässigen Profilvergleichen beruhte. Die 101 Variablen bzw. Items, die zwischen den genannten Kriteriumsgruppen differenzierten, wurden durch eine Clusteranalyse auf 10 unabhängige Faktoren reduziert. Die Scores der 252 Versuchspersonen bzw. ihre Kombination auf den fünf "besten" Faktoren führten zur Unterscheidung von 12 Typen. Der Faktor "Anpassung" (adjustment) bezieht sich auf Vertrauen und Selbstsicherheit hinsichtlich Arbeit, Leistung, Sexualität und anderen Gebieten. Das zweite Cluster "Krankheit" (chronic illness and anxiety) fragt nach Angst, Atembeschwerden u.ä. Niedrige Werte des Clusters "Einstellung" (perception) bezeichnen den Glauben an die Gesundheitsgefährlichkeit des Rauchens, Unzufriedenheit mit dem Rauchen usw. Die Tomkins'schen Rauchertypen, Gewohnheits- und Suchtrauchen wie negatives und positives Affektrauchen beinhalten die beiden letzten Faktoren. Zusammenfassend wird der "Erfolgstyp", der während der Therapie Erfolgsziel, durch ungenügende Anpassung, chronische Krankheiten und Ängstlichkeit, vor allem durch einen hohen Grad an Gewohnheits- und Suchtrauchen gekennzeichnet, während gute Anpassung, wenig Angst und Krankheit und eine das Nichtrauchen begünstigende Umgebung (Cluster 6, smoking environment) langfristige Therapieerfolge oder Stabilität

vorhersagen sollen. Rückfälliger dagegen scheinen eine schlechte Anpassung, mit Einschränkung einen niedrigen sozioökonomischen Status (Cluster 8), hohe Suchtwerte und/oder das Rauchen begünstigende Einstellungen zum Rauchen aufweisen.

In einer weiteren Arbeit der Autoren (Dubitzky et al., 1968) werden die Ergebnisse mit zwei Persönlichkeitsskalen dargestellt, die an der gleichen Stichprobe erhoben wurden. Die Autoren beziehen sich auf eine unveröffentlichte Arbeit von Block, wonach die MMPI-Skalen durch die zwei unabhängigen Faktoren "Ich-Elastizität" (ego-resiliency) und "Ich-Kontrolle" (ego-control) beschrieben werden. Da sich Ich-Elastizität allgemein auf die Bewältigung von Problemen und Ich-Kontrolle auf die Kontrolle emotionaler Reaktionen bezieht, entsprechen sie vermutlich den Persönlichkeitsvariablen emotionale Stabilität und Introversion. Neben einer Tendenz, dass leichte und mässige Raucher eher kontrolliert (introvertiert) und emotional stabiler waren, lagen die Unterschiede zwischen Erfolgreichen und Erfolglosen auf der Skala Ich-Elastizität in der erwarteten Richtung, waren aber nicht signifikant, während entsprechende Differenzen der Ich-Kontrolle bedeutsam waren. Die Erfolgreichen zeigten sich am Ende der Behandlung "introvertierter" als die Erfolglosen und die Gruppe der "Reduzierer".

Zu einem entgegengesetzten Ergebnis kamen Resnikoff et al. (1968), die 37 Raucher mit einer Art Erziehungstherapie (educational therapy) behandelten. Die Autoren nahmen an, dass Personen mit hohen Scores auf den MMPI-Skalen Depression, Hysterie, Psychopathie und sozialer Introversion nicht auf die Therapie ansprechen. Die Skalenwerte der Klienten lagen etwas über dem Mittelwert der Normstichprobe, waren aber nur bei den Skalen Hysterie und Psychopathie signifikant. Differenzen zwischen erfolgreich und erfolglos behandelten Klienten lagen zwar meist in der erwarteten Richtung,

aber erreichten nur auf der Skala der sozialen Introversion bei weiblichen Klienten statistische Bedeutung. Erfolgreiche Frauen (N = 10) waren signifikant introvertierter als erfolgreich behandelte Frauen (N = 7).

Zum Schluss, dass Persönlichkeitsvariablen nicht direkt Änderungen des Zigarettenverbrauchs vorhersagen, kamen Mausner et al. (1971). In ihrer Untersuchung wurde ein Rollenspiel als Behandlungsform mit drei verschiedenen Rollen, Beobachter (der Rollenspieler), "Ärzte" und "Patienten" durchgeführt. Eine Kontrollgruppe erhielt die Instruktion an einem Wahrnehmungsexperiment teilzunehmen. Die Aufgabe des Arztes bestand in der Aufforderung des Patienten, das Rauchen aus gesundheitlichen Gründen aufzugeben. Der Patient hatte den Arzt nach der eigenen Entscheidung, ob er das Rauchen aufgeben will oder nicht, zu fragen und der Antwort zuzustimmen. Der Zigarettenverbrauch der Klienten (N = 135 Studenten) wurde vor dem Rollenspiel, fünf Tage und sechs Monate danach erfragt. Alle Versuchsgruppen hatten fünf Tage nach dem Rollenspiel den Zigarettenverbrauch in unterschiedlichem Ausmass reduziert. Bei den Beobachtern und Ärzten trat eine signifikante Abnahme im Mittel um 5 bzw. 7 Zigaretten auf. Die Ärzte hatten zudem einen signifikant geringeren Zigarettenverbrauch (Regressionswerte) als die Patienten und die Kontrollgruppe. Nach sechs Monaten hatten 11 Prozent der Klienten (N = 14) den erzielten Erfolg beibehalten.

Zur Prädiktion des Erfolges wurden einmal die Persönlichkeitsvariablen interne/externe Kontrolle, Risikoverhalten (Kogan und Wallach), soziale Erwünschtheit (Crowne und Marlowe) und Angst (MAS, Taylor) verwendet, zum anderen die Verhaltensfaktoren bzw. "Verstärkungsmuster" des Rauchens (pattern of support for smoking, Mausner et al., 1971). Daneben wurde eine von den Autoren neu konstruierte Einstel-

lungsskala (subjective expected utilities for smoking and nonsmoking) benutzt, die eine dem Verhaltensfragebogen ähnliche Faktorenstruktur aufweist. Mit der Abnahme des Zigarettenverbrauchs korrelierten die drei Verhaltensfaktoren "Vergnügen" (0,23), "Spannungsreduktion" (0,34) und "Psychologische Sucht" (0,32) statistisch bedeutsam. Erfolgreiche (changers) Klienten (N = 31) rauchten weniger zur Spannungsreduktion, fanden weniger Vergnügen am Rauchen und hatten geringere Suchtwerte als erfolglos behandelte Klienten (non-changers, N = 104). Von den Persönlichkeitsvariablen zeigte nur die Ängstlichkeit eine negative Beziehung zum Therapieerfolg. In Verbindung mit den Verhaltensfaktoren und den Einstellungsvariablen erhielten auch andere Persönlichkeitsmerkmale eine gewisse Bedeutung. Eingeschränkt auf die Interaktion mit Verhaltensfaktoren hatten Erfolgreiche zwar niedrigere Suchtwerte, ihre Kombination aber mit niedrigen Risikotendenzen sagten die Verhaltensänderungen vorher. Ängstliche Personen dagegen verminderten ebenfalls ihren Zigarettenverbrauch, wenn ihr Rauchen sozial stimuliert war und nicht durch soziale Zugehörigkeitsgefühle zur Gruppe der Raucher bedingt wurde, während ängstliche Personen gerade dann erfolgreich waren, wenn ihr Rauchen von sozialen Bedingungen abhing.

Jacobs et al. (1971b, 1972) überprüften von einem psychodynamischen Konzept ausgehend die Bedeutung einiger Variablen für den Therapieerfolg, die nach früheren Untersuchungen (siehe Kapitel 3 der Arbeit) der Autoren den Zigarettenverbrauch determinieren. Eine erste Variablenklasse bezieht sich auf die Merkmale Trotz, Impulsivität u.a., die mit manifesten Störungen der Angst und Depression assoziiert sein sollen. Neben der Einschätzung des mütterlichen Verhaltens wurden von den Autoren nach Interviews mit Rauchern noch Merkmale für bedeutsam gehalten, die etwas mit Vorsicht,

Hemmung, sozialer Introversion zu tun haben sollen. Als letzten Prädiktor verwendeten die Autoren die Anzahl der früheren Misserfolge, d.h. eine Woche lang nicht zu rauchen. Das Behandlungsprogramm enthielt die Versuchsbedingungen keine Medikation (N = 39), Placebo (N = 15), Lobelin (N = 13), Dextroamphetamine (N = 19) und Imipramine (N = 18), wobei 21 Klienten Einzeltherapie und 83 Gruppenbehandlung erhielten. Am Ende des zehnwöchigen Programms waren nach dem Kriterium Abstinenz die medikamentösen Gruppen einander nicht überlegen. Von den medikamentös behandelten Klienten hatten 49 Prozent (32 von 65), von den Klienten, die keine Medikation erhielten, 69 Prozent (27 von 39) das Rauchen aufgegeben. Die Differenzen sind wie auch bei dem Vergleich Einzel- und Gruppenbehandlung nur schwach signifikant. Die drei erfassten Merkmalsklassen korrelierten wie von den Autoren erwartet signifikant negativ mit dem Therapieerfolg (-0,27, -0,28, -0,18).

Da die Variablen auch untereinander in Beziehung standen, wurden hohe Werte allgemein als erhöhte Risikobereitschaft interpretiert. Personen mit geringer Risikobereitschaft zeigten sich unabhängig von den Therapiebedingungen Medikation/keine Medikation erfolgreicher, während Klienten mit höheren Werten eher unter der Bedingung "keine Medikation" ihren Zigarettenverbrauch vermindert bzw. das Rauchen aufgegeben hatten.

In einer neueren Arbeit werden psychodynamischen Prozessen zur Vorhersage des Erfolges noch deutlicher als bei Jacobs et al. Bedeutung beigemessen. Tamerin (1972) erzielte bei 16 Raucherinnen eine Reduktion des Zigarettenverbrauchs von durchschnittlich 33 auf 1,5 Zigaretten täglich innerhalb von zwei Wochen bzw. Abstinenz bei 11 Klienten. Als ausschlaggebender Faktor wird von Tamerin weniger die Instruktion der Klienten, den Zigarettenkonsum vier Tage lang

um jeweils die Hälfte zu reduzieren, angesehen, als vielmehr die in Gesprächen mit einem psychodynamisch orientierten Psychiater bearbeiteten Problembereiche Erwartung des Misserfolges, Erwartung eines Kontrollverlustes über kognitive, affektive und motorische Funktionen, und die affektive Bedeutung des Verlustes der Zigaretten. Experimentell nicht überprüft sind auch die Therapievorschläge von Sarbin et al. (1973) und Tomkins (1968a, b), die bei der Behandlung von Rauchern zum Erfolg führen sollen. Sarbin et al. schgt als Behandlungsform von "hartnäckigen" Rauchern neben verschiedenen Massnahmen wie Diät, Entspannungsübungen, Meditation, Gruppendruck u.a. eine Art Selbsterneuerungsprozess (self-reconstitution process) vor, der in einem "symbolischen Tod" und in der Wiedergeburt des Rauchers als Nichtraucher seinen Höhepunkt finden soll.

Interessant an dem Ansatz von Tomkins ist weniger die Art der vorgeschlagenen Therapiemassnahmen, als vielmehr der Gesichtspunkt, für verschiedene "Verhaltensmuster" des Rauchens unterschiedliche Therapiemassnahmen zu verwenden. Die genannten Behandlungsformen selbst zielen auf die wichtigsten Kennzeichen der verschiedenen Rauchertypen von Tomkins ab. Die Behandlung des Gewohnheitsrauchers soll eine grössere Bewusstheit über das Rauchen bewirken, damit der Raucher befhig wird zu entscheiden, wann und ob er rauchen will, oder nicht. Für den positiven Affektraucher wird ein Ersatz durch Mittel vorgeschlagen, die ebenfalls positive Affekte auslösen können, während beim negativen Affektraucher die Behandlung auf die Reduktion der unangenehmen Gefühle bzw. auf die Lösung der zugrundeliegenden Probleme abzielen soll. Zur wirksamen Behandlung des Suchtrauchers schgt Tomkins zwei Strategien vor. Das Rauchen kann entweder durch andere Aktivitäten ersetzt werden, so dass das Hauptproblem des Suchtrauchers, d.h. seine Be-

wusstheit über das Nicht-Rauchen, vermindert wird, oder durch die Aufforderung, das Rauchen aufzugeben. Bei letzterem Vorgehen sollten einsetzende negative Affekte in Form von "Trauer" über den Verlust der Zigarette bzw. über den Verlust des "Liebesobjektes" stark intensiviert werden.

4.3. Zusammenfassung

Die wichtigsten Ergebnisse der experimentellen Untersuchungen zur Modifikation des Rauchens mit verhaltenstherapeutischen und anderen Behandlungsformen lassen sich in drei Punkten zusammenfassen. 1) Abgesehen von Einzelfallstudien oder individuellen Behandlungen nur weniger Klienten (z.B. McGuire, 1964; Wilde, 1964; Resnick et al., 1968a; Tooley et al., 1967; Nolan, 1968), wurden mit allen Behandlungsarten zwar meist bedeutsame, aber nur relativ kurzfristige Reduktionen des Zigarettenverbrauchs erzielt. 2) Verschiedene Therapiemassnahmen sind gegenüber keiner Behandlung (unbehandelte Kontrollgruppe) in ihrer Effizienz überlegen, unterscheiden sich aber nicht bedeutsam voneinander. 3) Die erzielten Erfolge lassen sich aufgrund zusätzlicher Therapiemassnahmen oft nicht als Effekte spezieller Therapieformen interpretieren.

Diese eher negative Essenz vor allem der verhaltenstherapeutischen Techniken stellt zwar generell die Effektivität der verwendeten Therapieformen für die Behandlung des Rauchens in Frage, kann aber zu einem grossen Teil wohl durch die methodischen Schwächen vieler Experimente begründet werden. Die Übersicht über einzelne Parameter der Experimente mit aversiven verhaltenstherapeutischen Verfahren erlaubt eine wohl relativ zuverlässige Beurteilung. Ihre erhebliche Variation bzw. Vernachlässigung erschwert

darüberhinaus die Interpretation der Ergebnisse, die die Untersuchung von Determinanten und Prädiktoren des Therapieerfolges betreffen. In diesem Zusammenhang scheinen vor allem die Grösse der verwendeten Stichproben, die Therapiedauer, die Erfassung und die Art der Erfolgsangaben von wesentlicher Bedeutung. Begrenzt auf die Experimente mit aversiven verhaltenstherapeutischen Verfahren wurden mit Ausnahme weniger Experimente (z.B. Keutzer, 1968a; Berecz, 1972) meist kleine Stichprobengrössen benutzt. Weiter variierte die Therapiedauer (vier Tage bis sieben Wochen), die Häufigkeit der therapeutischen Sitzungen (4 - 15 Sitzungen) und ihre Dauer (10 Minuten bis eine Stunde) in den einzelnen Experimenten erheblich. Eine zu kurze Therapiedauer aber könnte häufig die Ursache für nur mässige Erfolge und fehlende Unterschiede zwischen verschiedenen Behandlungsformen darstellen. Zum anderen kann vermutet werden, dass individuelle Differenzen bei einer zu kurzen Behandlungszeit nicht wirksam werden. Dazu kommt, dass der Zigarettenverbrauch häufig nur zu zwei Zeitpunkten, vor und nach der Behandlung, erfasst wurde, zum Teil nur auf ungenauen Schätzwerten von Seiten der Klienten beruhte und die Erfolgskriterien wie Erfolgsangaben in Form von Prozentwerten der Reduktion oder der erfolgreich behandelten Klienten erfolgten. In den Arbeiten von Carlin et al. (1968) und Lawson et al. (1970) zum Beispiel lassen sich die Erfolge sogar nur aus graphischen Darstellungen abschätzen. Wenn weiter die erzielten Therapieeffekte, wie Bernstein (1969) meint, vorwiegend unspezifischen Faktoren der Suggestion, sozialem Druck und Placeboeffekten zuzuschreiben sind, können beobachtete individuelle Differenzen nicht als Determinanten bzw. Prädiktoren von Therapieerfolgen interpretiert werden. Die Überprüfung der Beziehung zwischen Persönlichkeitsvariablen und Therapieerfolg ist auf wenige Experimente be-

grenzt. Die dabei verwendeten Variablen lassen sich in die Klassen Persönlichkeitsdimensionen, Verhaltensmuster des Rauchens, demographische Merkmale und Merkmale des Rauchens wie Beginn des Rauchens, Anzahl früherer Abstinenzversuche u.a. einteilen. Bei der Behandlung von Rauchern mit verhaltenstherapeutischen Techniken wurde kein Zusammenhang zwischen den erzielten Therapieerfolgen und den Persönlichkeitszügen Angst (Keutzer, 1968a; Whitman, 1969), Extraversion und Neurotizismus (Franks et al., 1966; Keutzer, 1968a) und den Variablen interne/externe Kontrolle (Keutzer, 1968a; Steffy et al., 1970; Best et al., 1971; Marston et al., 1971) festgestellt. Marston et al. fanden allerdings bei Frauen eine signifikante positive Korrelation zwischen externer Orientierung und Rückfallrate in der Sättigungsgruppe (Negative oder Massierte Übung). In der Untersuchung von Keutzer (1968a) lagen die Korrelationen der genannten Variablen zwischen $-0,02$ und $0,03$. Entsprechende Analysen der Einzelgruppen ergaben in der Placebobedingung eine bedeutsam negative, aber wohl zufallsbedingte Korrelation ($-0,20$) mit Neurotizismus. Die fehlende Beziehung der Persönlichkeitsvariablen Extraversion mit dem Therapieerfolg in der Negativen Übungsgruppe könnte dadurch erklärt werden, dass ein Kettenrauchen von drei Zigaretten in den therapeutischen Sitzungen ein für das Auftreten von individuellen Differenzen ungenügendes Mass an Hemmung bewirkte. Die einzigste Persönlichkeitsvariable, die in der Gesamtgruppe signifikant positiv korrelierte ($0,20$), war die kognitive Dissonanz. Die Güte des Messverfahrens und die Gültigkeit dieser Beziehung bleibt aber noch nachzuweisen. Eine wenn auch schwache Bestätigung kann in den Ergebnissen von Best et al. (1971) gesehen werden.

Im Gegensatz dazu scheinen zunächst die Ergebnisse von Untersuchungen zu stehen, in denen keine verhaltenstherapeutischen

Verfahren, sondern Gruppen- und Einzelbehandlung (Schwartz et al., 1968a, b; Jacobs et al., 1971b, 1972), Einsichtstherapie (Resnikoff et al., 1968) und ein Rollenspiel (Mausner et al., 1971) verwendet wurden. Nach Schwartz et al. (1968b) differenzierten die Variablen Angst und Selbstvertrauen zwischen zwei Extremgruppen, den erfolgreich und erfolglos behandelten Klienten. Die Isolierung von Erfolgs- und Misserfolgstypen durch Cluster von Persönlichkeits- und Verhaltensvariablen (Schwartz et al., 1968a) bleibt vor allem wegen fehlender statischer Belege nur als ein Versuch zu bewerten. Den Hinweisen für eine stärkere Introversion ("Ich-Kontrolle") von erfolgreichen Klienten (Dubitzky et al., 1968) stehen die Ergebnisse von Resnikoff et al. (1968) im Rahmen einer Einsichtstherapie gegenüber. Mit Ausnahme der sozialen Introversion-Skala korrelierte ausserdem keine der anderen verwendeten MMPI-Skalen wie Depression, Hysterie, Psychopathie und Hypomanie mit dem Therapieerfolg. Sind die genannten Ergebnisse vorwiegend wegen der Verwendung nicht-standardisierter und nicht-validierter Messverfahren und den Vergleichen zwischen Extremgruppen zweifelhaft, bleiben die Ergebnisse von Mausner et al. (1971) vor allem deshalb fragwürdig, weil eine Reduktion des Zigarettenkonsums fünf Tage nach einem einmalig durchgeführten Rollenspiel wohl kaum als Therapieeffekt interpretiert werden kann. Die Arbeit ist aber deshalb besonders erwähnenswert, da sie die einzigste Untersuchung beinhaltet, in der ein möglicher Zusammenhang zwischen Verhaltensdeterminanten des Rauchens, Therapieerfolg und Persönlichkeitsvariablen überprüft wurden. Von den Verhaltensfaktoren korrelierten "Vergnügen", "Sucht" und "Spannungsreduktion" negativ mit dem Therapieerfolg, die erklärte Varianz betrug aber nur neun bis zehn Prozent. Die Schlussfolgerung der Autoren,

dass Persönlichkeitsvariablen nur in Zusammenhang mit Verhaltensfaktoren den Therapieerfolg vorhersagen, stützt sich nur auf die Interaktionen der Variablen Angst und Risikoverhalten mit zwei sozialen Faktoren und dem Faktor "Psychologische Sucht".

Eine weitere Persönlichkeitsvariable, von der ein besonders enger Zusammenhang mit dem Therapieerfolg erwartet werden könnte, ist die Motivation, das Rauchen aufzugeben. Die wenigen Untersuchungen, die diese Beziehung allerdings anhand nur weniger Items überprüften, zeigten inkonsistente Ergebnisse (Koenig et al., 1965; Wagner et al., 1970; Guilford, 1972). Ein ähnliches Bild ergaben die zwei letzten untersuchten Variablenklassen, demographische Variablen und spezifische Merkmale der Rauchgeschichte. Dabei scheint die Höhe des Zigarettenverbrauchs vor Beginn der Behandlung (Keutzer, 1968a; Grimaldi et al., 1969; Wagner et al., 1970; Guilford, 1972), die Anzahl der früheren Abstinenzversuche (Keutzer, 1968a; Marston et al., 1971) und das Alter der Klienten (Keutzer, 1968a; Whitman, 1969; Best et al., 1971; Gerson et al., 1971) nicht mit dem Therapieerfolg zu korrelieren.

5. FOLGERUNGEN UND AUFGABENSTELLUNG DER EIGENEN UNTERSUCHUNG

Die dargestellte Literaturübersicht zeigt, dass das Interesse der Autoren vor allem zwei Problemstellungen galt. Im Vordergrund stand einmal die Frage nach Persönlichkeitskorrelaten des Rauchens in der Hoffnung, dass sich auf ihrer Grundlage geeignete Prädiktoren des Rauchens bzw. Prädiktoren für Verhaltensänderungen unter therapeutischen Beeinflussungsmassnahmen finden lassen. Es wurde daher nach den individuellen Differenzen zwischen Rauchern und Nichtrauchern wie auch innerhalb der Gruppe der Raucher gefragt. Zum anderen lag das

Schwergewicht vor allem auf der Überprüfung der Wirksamkeit verschiedener Behandlungsformen. Da beide Fragestellungen in der Literatur relativ unabhängig voneinander behandelt wurden, ist über den Zusammenhang von individuellen Differenzen und Reaktionen auf Therapieformen wenig bekannt. Eine therapiebezogene Analyse von Persönlichkeitskorrelaten des Rauchens könnte aber Aufschluss über typische Reaktionsweisen, und darüberhinaus Ansatzpunkte für eine individuellere Form der Behandlung geben.

Durch die bisherigen Analysen konnte für den Persönlichkeitsfaktor Extraversion eine gewisse Konsistenz in der Beziehung zum Rauchen nachgewiesen werden. Die Ergebnisse der meisten Untersuchungen aber, die andere Persönlichkeitsvariablen (Angst, Neurotizismus, usw.) verwendet hatten, blieben im wesentlichen bedeutungslos. Daraus kann jedoch nicht der Schluss gezogen werden, dass eine Untersuchung von individuellen Differenzen und Rauchen überflüssig sei. Als Schwächen der zitierten Arbeiten können die Verwendung von ungenügend entwickelten Skalen, einer begrenzten Anzahl an Persönlichkeitsskalen und die Verwendung von heterogenen und/oder einseitigen Stichprobenverhältnissen angeführt werden. Das wesentlichste Problem aber scheint, dass nur in wenigen Fällen Persönlichkeitsskalen mit den Reaktionen auf Therapieformen in Beziehung gesetzt wurden. Die Ergebnisse dieser wenigen Arbeiten zeigten darüberhinaus keine signifikanten Beziehungen. Die Ineffizienz der Resultate könnte auf die Art der verwendeten Persönlichkeitsmerkmale zurückzuführen sein. Diese Auswahl scheint die Annahme zu implizieren, dass Persönlichkeitsmerkmale, die mit dem Rauchen korrelieren, auch mit dem Therapieerfolg in Beziehung stehen. Zusätzlich ist zu bedenken, dass "dynamische" Faktoren (Brengelmann, 1967) wie z.B. Motivationsfaktoren durchaus im Laufe einer Therapie Einfluss gewinnen können.

In dieser Arbeit wurde daher die Beziehung zwischen sehr unterschiedlichen Dimensionen oder Faktoren der Persönlichkeit (Extraversion, Neurotizismus, Rigidität, Leistungsmotivation u.a.) und dem Zigarettenverbrauch zu verschiedenen Zeitpunkten der Therapie untersucht. Weiter sollten durch die wiederholte Anwendung von einzelnen Skalen mögliche Veränderungen der Einstellung etwa im Sinne der Motivation zur Therapie genau erfasst werden.

Ein weiterer Aspekt dieser Arbeit betrifft die Generalität bzw. Spezifität von Verhaltensweisen. Persönlichkeitsfaktoren korrelieren bekanntlich höher mit einem Kriterium, wenn sie sich inhaltlich spezifischer auf dieses Kriterium beziehen. Das würde bedeuten, dass Persönlichkeitsfaktoren wie Extraversion oder Neurotizismus zwar eine grössere Skala des Verhaltens ansprechen, aber eine schwächere Beziehung zum Rauchen aufweisen werden als spezifischer formulierte Verhaltensfaktoren des Rauchens. Weiter könnte vermutet werden, dass die Anzahl der Ereignisse, die das Rauchen auslösen bzw. verstärken, positiv mit dem Rauchen korrelieren und, dass verschiedene Verhaltensmuster des Rauchens eine differentielle Beziehung zum Rauchen aufweisen.

In dieser Untersuchung wurden daher verschiedene Arten von Persönlichkeitsvariablen benutzt. Neben den oben genannten allgemeineren Persönlichkeitsfaktoren kamen als spezifischer gefasste Persönlichkeitsaspekte Verhaltensmuster bzw. Verhaltensfaktoren des Rauchens zur Anwendung. Daneben wurden sozioökonomische Merkmale benutzt, die vorwiegend der demographischen Beschreibung der Stichprobe bzw. der Kontrolle sozioökonomischer Kriterien dienten.

Bei der Frage nach der Selektion von Therapieformen, die zur Behandlung der Raucher eingesetzt werden sollen, wurde

von verschiedenen Überlegungen ausgegangen. Einmal sollten Behandlungsformen verwendet werden, die zwar häufig, aber meist isoliert und nicht gleichzeitig mit anderen Therapieformen in einem Experiment benutzt worden waren. Die eigenen Ergebnisse würden dann einen direkten Vergleich zwischen verschiedenen Behandlungsformen und einen interpretativen Vergleich mit früheren Experimenten erlauben. Als Therapieformen wurden daher die Elektrische Aversionstherapie, Negative Übung, Verdeckte Sensibilisierung, zwei medikamentöse Behandlungsformen (Lobelin, Placebo) und eine Gesprächstherapie gewählt. Ein zweiter Gesichtspunkt bei der Wahl der Therapieformen war ihre Wirksamkeit. Auf der Grundlage von analogen Experimenten auf anderen Gebieten der Abhängigkeiten schien die Verwendung einer Selbstkontrollmethode besonders vielversprechend zu sein. In der folgenden Untersuchung wurde daher neben den genannten Therapieformen eine Selbstkontrolltechnik eingesetzt.

II. Experimenteller Teil

Vor der Formulierung der Hypothesen und der Darstellung der Untersuchungsergebnisse werden zunächst der Aufbau des Experiments, die enthaltenen Variablen und die Skalen, die zur Determination und Prädiktion des Rauchens verwendet wurden, beschrieben.

1. BESCHREIBUNG DES EXPERIMENTS

Bei der Anlage des Experiments wurden die Vorzüge und Nachteile der in der Literatur berichteten früheren Experimente berücksichtigt.

1.1. Experimenteller Parameter

Therapieart. Da aus der Literatur kein gesicherter Zusammenhang zwischen individuellen Differenzen und Effekten spezieller Behandlungsformen entnommen werden konnte, wurden zur Modifikation des Rauchens eine Reihe verschiedener Therapieformen eingesetzt. Von den verhaltenstherapeutischen Techniken wurden die zur Behandlung von Rauchern am häufigsten verwendeten Verfahren, Elektrische Aversionstherapie (EA), Verdeckte Sensibilisierung (VS) und Negative Übung (NÜ) gewählt. Weiter wurde eine neuentwickelte Selbstkontrollbehandlung (SK) und ihre Kombination mit der Elektrischen Aversionstherapie (SK + EA) eingesetzt. Als weitere Verfahren kamen eine Gesprächstherapie (GT) und zwei medikamentöse Behandlungsformen, d.h. die Vergabe von Lobelin (LO) und Placebo (PL) zur Anwendung. Zur Kontrolle der Effekte diente

eine Wartelistengruppe (Kontrollgruppe, KO).

Stichprobe. Die Zielgruppe dieses Experiments waren starke Raucher mit einem täglichen Zigarettenverbrauch von mindestens 20 Zigaretten, innerhalb und aus der Umgebung Münchens, die durch Zeitungsanzeigen und Anschlagblättern in Firmen, Banken usw. von dem Therapievorhaben Kenntnis erhielten. Die 416 Raucher, die sich zur kostenlosen Behandlung meldeten, wurden zufällig auf die neun Experimentalgruppen verteilt. Es kann daher erwartet werden, dass sich die Persönlichkeitsmerkmale, die überprüft werden sollen und der Zigarettenverbrauch in den Gruppen gleich verteilen. Von der Zufallsverteilung auf die Experimentalgruppen wurden allerdings Personen ausgenommen, denen aufgrund bestehender Krankheiten (Asthma, Raucherbein) eine Behandlung mit Negativer Übung nicht zumutbar schien. Weiter wurden Klienten, die bereits Vorerfahrungen mit den hier verwendeten medikamentösen Behandlungsformen hatten bzw. diese Therapie ablehnten, anderen Gruppen zugeteilt. Der Anlage 1 ist die Häufigkeit der Stichprobe und ihre Verteilung auf die Experimentalgruppen vor und nach der Behandlung zu entnehmen. Die etwas geringeren Häufigkeiten in den medikamentösen Gruppen zu Beginn der Therapie begründen sich dadurch, dass das Schwergewicht eher auf dem Effizienzvergleich der verhaltenstherapeutischen Techniken lag, während eine stärkere Besetzung der Kontrollgruppe wegen einer zu erwartenden höheren Ausfallrate an Klienten vorgenommen wurde. Die Anzahl der Klienten in den einzelnen Experimentalgruppen variierten zwischen 33 und 56 Personen.

Ausfallrate. Da in früheren Experimenten die Ausfallrate an Klienten durch Einsatz eines Geldbetrages erfolgreich ver-

mindert werden konnte, war die Teilnahme an diesem Experiment an den Abschluss eines Vertrages und den Einsatz einer Kautio in Höhe von DM 100,- gebunden. Der Vertrag enthielt u.a. die Verpflichtung der Klienten, an der Therapie regelmässig teilzunehmen und die Testunterlagen regelmässig und vollständig zu beantworten. Bei Erfüllung des Vertrages wurde die Rückzahlung des eingesetzten Geldbetrages nach Abschluss der Untersuchung zugesichert. Aufgrund dieser Massnahmen blieb die Ausfallrate der Klienten während der Therapiephase mit 61 Personen bzw. 15 Prozent relativ niedrig (Anlage 1). Die Ausfallrate enthält einmal Personen, die aufgrund eigener Entscheidung die Therapie meist während der ersten drei Behandlungswochen abbrachen, zum anderen aber auch Klienten, die aus den Analysen ausgeschlossen wurden. Das Kriterium für den Ausschluss war die fehlende Aufzeichnung des Zigarettenverbrauchs während zwei aufeinanderfolgender Wochen. Die Ausfallrate war wie erwartet in der Kontrollgruppe mit 15 Personen am höchsten. Ein Zusammenhang mit der Unangenehmheit von Therapieformen scheint nicht zu bestehen, da z.B. etwa gleich viel Personen aus der Elektrischen Aversionstherapie, der Selbstkontrollbehandlung und der Placebobedingung ausschieden bzw. ausgeschieden wurden (Anlage 1). Die Untersuchungsergebnisse beziehen sich damit auf eine Stichprobengrösse von 355 Personen, deren Aufteilung auf die Experimentalgruppen der besseren Übersicht wegen noch einmal in Anlage 2 dargestellt ist. Die interessanten Fragen nach der Art der Ausfallgruppe wurden in dieser Arbeit nicht berücksichtigt, da sie ein eigenes Untersuchungsthema darstellen.

Untersuchungsdauer. Das Experiment erstreckte sich über einen Zeitraum von etwa 1 1/4 Jahren und gliederte sich in mehrere Versuchsphasen auf. Der Zeitplan des Experiments

ist in Anlage 3 anhand der laufenden Wochen aufgeschlüsselt. Vor Beginn der Behandlung wurde eine Basislinie (GL 1) erhoben, d.h. der tägliche Zigarettenkonsum der Klienten während einer Woche. In der sich anschliessenden Woche erfolgte die Erhebung aller Persönlichkeitsskalen mit Ausnahme der therapiebezogenen Motivationskriterien. Ihre Beantwortung setzt, wie noch beschrieben wird, Erfahrungen mit den Therapieformen voraus. Die Haupttherapie (HT) beinhaltet eine sechswöchige Behandlungszeit mit je zwei therapeutischen Sitzungen am Anfang bzw. Ende einer jeden Woche. Die medikamentösen Gruppen (LO und PL) erhielten, um die Vergabe der Medikamente zu vereinfachen, in dieser Phase nur eine therapeutische Sitzung pro Woche. Die Klienten der Kontrollgruppe (KO) hatten in der Haupttherapie wie in allen folgenden Versuchsphasen keinen persönlichen Kontakt mit den Therapeuten. Die Erhebung der entsprechenden Testwerte erfolgte ausschliesslich auf brieflichem Weg.

Da die Literatur zur Behandlung des Rauchens keine Untersuchungen über die Effekte verschiedener Therapielängen enthält, ist die hier gewählte Therapiedauer von sechs Wochen ein willkürlich festgesetztes Zeitmass. Es wurde im Vergleich zu den meisten berichteten Untersuchungen eine längere Therapiedauer veranschlagt. Die Annahme dabei war, dass eine längere Behandlungszeit das Auftreten von Therapieunterschieden und/oder individuellen Differenzen begünstigt. Auf der anderen Seite sollte die Therapie nicht übermässig lang fortgesetzt werden, um mögliche Sättigungseffekte bzw. eine "Therapiemüdigkeit" zu vermeiden. Zur Stabilisierung der erzielten Behandlungserfolge wurde die Therapie ausgeblendet. An die Haupttherapiephase schloss sich daher eine zweiwöchige Behandlung mit je einer therapeutischen Sitzung (aT 1 und aT 2) an. Dem gleichen Zweck

dienten zwei Auffrischungssitzungen bzw. Nachtherapien (NT 1 und NT 2) mit einem zeitlichen Zwischenraum von vier bzw. fünf Wochen, in dem keine Behandlung stattfand. Die Dauer der therapeutischen Sitzungen betrug während der Haupttherapiephase und der auslaufenden Therapie für alle Behandlungsgruppen 45 Minuten und wurde in den Nachtherapien auf 20 - 25 Minuten gekürzt. Vier und zehn Monate nach der letzten Nachtherapie bzw. neun und fünfzehn Monate nach Erhebung der Basislinie wurden zwei Nachbefragungen (NK 1 und NK 2) durchgeführt.

Erhebung des Zigarettenverbrauchs. Um die Zuverlässigkeit der Ergebnisse und die Erfassung der genannten Differenzen zu gewährleisten, wurde der tägliche Zigarettenkonsum aller Klienten in 15 Wochen erfasst (Anlage 3). Die Zeitpunkte der Erhebung waren Grundlinie 1 (eine Woche), Haupttherapie (sechs Wochen), auslaufende Therapie (zwei Wochen), vor und während der Nachtherapiesitzungen (vier Wochen) und zur Zeit der Nachkontrollen (NK 1 und NK 2) mit ebenfalls je einer Woche. Der tägliche Zigarettenverbrauch wurde anhand einer Strichliste in Brieftaschengrösse erfasst, die nach Wochentagen aufgegliedert die Registration für eine Woche erlaubte.

Therapeuten, Training und Rotation. Da alle Therapiegruppen zu dem gleichen Zeitpunkt behandelt werden sollten, wurden zur Durchführung der verhaltenstherapeutischen Verfahren und der Gesprächstherapie sechs Therapeutinnen (drei Diplompsychologen, drei Psychologiestudenten, cand.phil.) eingesetzt. Die Behandlung der medikamentösen Gruppen übernahmen zwei Mediziner. Das Therapeutenteam erhielt vor Therapiebeginn durch Herrn Ramsay (Universität Amsterdam) ein Intensivtraining in den relevanten psychologischen Behandlungs-

formen. Während der Behandlungsphase wurde die Therapie-
durchführung mit Herrn Kanfer (Universität Champaign) und
Herrn Ramsay diskutiert.

Zur Vermeidung von Therapeuteneffekten wurde ein Rotations-
plan ausgearbeitet. Danach behandelte jeder Therapeut in
jeder therapeutischen Sitzung eine andere Personengruppe
und führte bezogen auf die psychologischen Behandlungs-
formen eine andere Therapieform durch. Dieser Rotationsplan
verlangte die Aufteilung der psychologischen Behandlungs-
gruppen in möglichst gleich grosse Untergruppen bzw. Thera-
peutengruppen (Anlage 4). Während der Behandlungszeit er-
hielt die Hälfte der Klienten die erste Therapiesitzung
jeweils am Montag, die zweite Therapiesitzung am Mittwoch,
der Rest der Klienten am Dienstag und Donnerstag jeder Woche.
Die Personen der medikamentösen Gruppen wurden in der Wochen-
mitte behandelt.

Darbietung der Persönlichkeitstests. Die Persönlichkeits-
tests wurden wie schon erwähnt mit Ausnahme der therapiebe-
zogenen Motivationskriterien vor Behandlungsbeginn erhoben
(Anlage 3). Da eine Ausprägungsänderung bei Persönlichkeits-
variablen im Sinne von stabilen und überdauernden Disposi-
tionen durch die Behandlung nicht zu erwarten ist, wurden
die demographischen Merkmale und die allgemeinen Persönlich-
keitsskalen im Gegensatz zu den therapiebezogenen Motiva-
tionsfaktoren und den Verhaltensskalen nicht mehrmals er-
fasst. Die Motivationsskala wurde mit Ausnahme der ersten
therapeutischen Sitzung, da hier keine Behandlung, sondern
nur die Information der Klienten erfolgte, nach jeder Thera-
piestunde dargeboten. Die Erhebung der Verhaltensvariablen
wurde nach der Vortestphase für vier weitere Zeitpunkte vor-
gesehen. Es wurde dabei angenommen, dass in den Zeitspannen
bis zum Abschluss der Haupttherapie (HT), der letzten Nach-

therapiesitzung (NT 2) und der Nachkontrolle 1 und 2 (NK 1 und NK 2) jeweils bedeutsame Verhaltensänderungen beobachtet werden können.

1.2. Therapievariablen

Die Instruktionen der Klienten zu Beginn der Behandlung und die Durchführung der verschiedenen Therapieformen wurde für die gesamte Therapiedauer standardisiert.

Elektrische Aversion. Da Rauchen als Reaktions- bzw. Verhaltenskette aufgefasst werden kann und die Bestrafung nach Rachman et al. (1969) und Bandura (1969) bereits zu Beginn einer Reaktionskette einsetzen soll, wurden in der Elektrischen Aversionstherapie die aversiven Reize mit 14 Verhaltenseinheiten gekoppelt, die vom Griff zur Packung bis zum Inhalieren des Rauchs reichten. Die Hierarchie dieser Verhaltenseinheiten ist in Anlage 5 aufgeführt. An die zur Behandlung verwendeten Schockgeräte konnten gleichzeitig zehn Personen angeschlossen werden. Die Vergabe der elektrischen Reize erfolgte über Armmanschetten mit je zwei Elektroden, wobei die Reizintensität individuell eingestellt werden konnte. Die Durchführung der Therapie in den einzelnen Behandlungsphasen ist in Form eines Therapieplans in Anlage 6 dargestellt. Nach einer kontinuierlichen Bestrafung in den ersten vier Behandlungswochen, wobei ab der dritten Therapiewoche die Verhaltensitems nach einer Zufallsverteilung mit den elektrischen Reizen gepaart wurden, setzte in den letzten beiden Wochen der Haupttherapie in 25 Prozent der Fälle ein Vermeidungstraining ein. Ab der auslaufenden Therapie wurden neben der Darbietung der Verhaltenseinheiten auslösende Reize bzw. Rauchsituationen einbezogen, die von den Klienten bestimmt und vom Therapeuten verbal dargeboten wurden.

Verdeckte Sensibilisierung. In der Verdeckten Sensibilisierung wurde die oben beschriebene Hierarchie verkürzt auf neun Verhaltenseinheiten in alltägliche Rauchsituationen eingefügt. Diese Situationen wurden wie der folgende aversive Reiz in standardisierter Form verbal dargeboten. Der Therapieablauf gliederte sich in die vier Phasen Entspannung (Jacobson, 1938), Vorstellung von Rauchsituationen und Verhaltenseinheiten (Rauchhandlungen), Vorstellung des unangenehmen Reizes und Wegnahme der aversiven Vorstellung bzw. erneute Entspannung. Zur Veranschaulichung ist der Therapieablauf anhand eines Beispiels in Anlage 7 dargestellt.

Dem Therapieplan (Anlage 8) entsprechend wurden in den therapeutischen Sitzungen mit 45 Minuten Dauer drei verschiedene Rauchsituationen je dreimal dargeboten. Jede Situation wurde mit einer der neun Rauchhandlungen kombiniert und in den ersten vier Behandlungswochen mit verschiedenen aversiven Erbrechensvorstellungen gekoppelt. Da sich eine Gewöhnung an den aversiven Reiz einzustellen schien, wurden in der folgenden Behandlungszeit Krankheits- bzw. Krebsvorstellungen benutzt. Gleichzeitig erfolgte der Einsatz eines Vermeidungstrainings.

Negative Übung. Die letzte aversive verhaltenstherapeutische Technik beinhaltete ein Kettenrauchen. Die Dauer des Kettenrauchens steigerte sich während der Haupttherapie (Anlage 9) von 20 auf 30 Minuten. In dieser Rauchphase wurde nach dem akustischen Signal eines Metronoms alle 10 Sekunden Rauch inhaliert. In sehr vielen Fällen führte das Kettenrauchen zum Erbrechen während der Therapie. Das Kettenrauchen wurde nach dem Erbrechen weiter fortgesetzt.

Selbstkontrolle (und Elektrische Aversion). Die neu entwickelte Selbstkontrollbehandlung beinhaltete 37 Aufgaben in Form von Aufforderungen (Anlage 10), die zum Teil der Arbeit von Ramsay (1971) entnommen und neu formuliert, zum Teil selbst erarbeitet wurden. Der Inhalt der Aufgaben bezieht sich einmal auf die Verhaltenskette des Rauchens, zum anderen auf möglichst viele spezifische Ereignisse, die als diskriminative, auslösende und verstärkende Reize des Rauchens angesehen werden können. Die Aufgaben blieben damit nicht wie bei Ramsay vorwiegend auf das Rauchmaterial beschränkt. Die in den Aufgaben enthaltenen Strategien richten sich auf räumliche, zeitliche, soziale, qualitative und andere Arten der Reizeinengung, auf den Einsatz von Alternativverhalten usw. Da das Schwergewicht bei dieser Therapieform auf der Kontrolle der Reize liegt, wäre die Bezeichnung "Reizkontrolle" zwar zutreffender, aber in Anlehnung an den üblichen Sprachgebrauch wird der Begriff Selbstkontrolle im folgenden beibehalten.

Als Nachteil bei der Konstruktion des Therapieprogramms kann die subjektive Auswahl der "relevanten" Reize angesehen werden. Die Variation der Reize oder Auslöser des Rauchens dürfte aber nicht extrem gross sein. Entsprechende Verhaltensanalysen an Rauchern bleiben noch durchzuführen. Die 37 Aufgaben wurden in einer Hierarchie aufsteigenden Schwierigkeitsgrades angeordnet, die durch ein Rating von neun Psychologen (fünf Raucher, vier Nichtraucher) bestimmt wurde. Während der Haupttherapiephase wurden in jeder therapeutischen Sitzung drei bis fünf Aufgaben an die Klienten verteilt und ihre Durchführung besprochen (Anlage 11). Während in der Selbstkontrollgruppe in der auslaufenden Therapie und der Nachtherapie keine neuen Instruktionen gegeben, sondern Probleme der Durchführung diskutiert wurden, schloss sich in der kombinierten Behandlungsform, Selbstkontrolle und Elektrische Aversion, die Elektrische Aversionstherapie

der oben beschriebenen Form an (Anlage 12). Mit diesem Vorgehen war beabsichtigt, Resce des unerwünschten Verhaltens nach der Selbstkontrollbehandlung, wie sie z.B. in den Fallstudien von Nolan (1968) und Roberts (1969) berichtet werden, durch den Einsatz einer zweiten Technik zu löschen.

Gesprächstherapie. Diese Behandlung (Anlage 13) stellte keine Gesprächstherapie in ihrer klassischen Form dar, sondern enthielt Gruppengespräche, wobei sich das Verhalten der Therapeuten allerdings nach den Richtlinien von Rogers (1951) und Tausch (1970) orientierte. Im folgenden wird der Begriff "Gesprächstherapie" unter diesen Einschränkungen der Einfachheit halber beibehalten. In diesen Gesprächen entwickelten die Klientengruppen ohne Hilfestellungen von Seiten der Therapeuten eigene Strategien zur Raucherentwöhnung, wie Umsteigen auf Pfeifenrauchen, telephonischer Kontakt ausserhalb der Therapie zu anderen Gruppenmitgliedern und Aufklärung über die Gesundheitsschäden des Rauchens.

Medikamentöse Behandlung. Die Therapiegruppen Lobelin und Placebo standen unter den gleichen Therapiebedingungen (Anlage 14). Im Doppelblindversuch erhielt die Hälfte der Klienten das Lobelinpräparat Lobidan (2 mg Lobelinsulphat mit Antacidum) in Kapselform, während dem Rest der Klienten ein geschmacksgleiches Placebo verabreicht wurde. Das Präparat Lobidan wirkt als Nikotinersatz und löst bei gleichzeitiger Nikotinzufuhr aversive somatische Konsequenzen aus.

Kontrollgruppe. Der Kontrollgruppe wurde eine Behandlung zu einem späteren Zeitpunkt unter der Bedingung zugesagt, dass alle Tests des laufenden Experiments ausgefüllt werden. Die Kontrollgruppe registrierte daher analog zu den Therapie-

gruppen in allen 15 Erhebungswochen den täglichen Zigarettenverbrauch und nahm die therapiebezogene Motivationsskala ausgenommen an allen Testdarbietungen teil. Der Kontakt blieb, wie schon erwähnt, auf den zur Datenerhebung notwendigen Briefwechsel beschränkt.

2. BESCHREIBUNG DER MESSVERFAHREN

In dieser Untersuchung wurden fast alle Persönlichkeitsfaktoren berücksichtigt, die man in der früheren Literatur vorwiegend mit dem Rauchen in Verbindung gebracht hatte. Mit Ausnahme des Intelligenztests wurden die sozioökonomischen Merkmale, die allgemeinen Persönlichkeitsfaktoren, die spezifischen Verhaltensfaktoren und therapiebezogenen Motivationsfaktoren mit Hilfe von Fragebögen untersucht.

2.1. Sozioökonomische Merkmale

Zur Beschreibung der Stichprobe wurden folgende sozioökonomische Merkmale ausgewählt: Alter, Geschlecht, Familienstand, Schulausbildung, Nettoeinkommen und Berufsgruppe. In Anlage 15 sind die einzelnen Merkmale mit ihren Antwortkategorien aufgeführt.

2.2. Allgemeine Persönlichkeitsskalen

Die Untersuchung der allgemein gefassten Persönlichkeitsfaktoren beruhte auf 18 verschiedenen Persönlichkeitsskalen.

Extraversion (E). Zur Erfassung der Persönlichkeitsdimension Extraversion (Geselligkeit, soziale Impulsivität) wurde die von Brengelmann et al. (1960a) validierte Skala benutzt, die auf der Grundlage des Maudsley Personality Questionnaire (MPI, Eysenck) entstanden ist.

Neurotizismus (N). Die verwendete Neurotizismusskala geht ebenfalls auf Brengelmann et al. (1960a) zurück.

Rigidität (R). Der Rigiditätsfragebogen (Fisch, unveröffentl.) stellt eine Weiterentwicklung der Rigiditätsskalen von Brengelmann et al. (1960a, b) dar und beinhaltet drei Hauptskalen, die anhand von sieben extrahierten Faktoren zusammengestellt wurden:

- R 1 = Überbewertung der Leistung ("Auf vielen Gebieten kann ich mehr leisten als andere.").
- R 2 = Rigorose Ordentlichkeit ("Nur ein Mensch, der konsequent nach eigenen Grundsätzen lebt, kann Sympathie erwecken.").
- R 3 = Elitäre und autoritäre Einstellung ("Man muss einen gewissen Abstand zu Mitarbeitern und Untergebenen halten, damit nicht Güte und Freundlichkeit ausgenutzt werden.").

Leistungsmotivation (LM). Die Leistungsmotivationsskala (Sedlmayr, 1969) enthält vier Faktoren und eine Kriteriumsskala:

- LM 1 = Allgemeine Leistungsmotivation ("Harte Arbeit und Genuss am Leben passen gut zusammen.").
- LM 2 = Anstrengung ("Ich arbeite gewöhnlich härter als meine Kollegen.").
- LM 3 = Überbelastung ("Ich fange viel mehr an als ich schaffen kann.").
- LM 4 = Musse/Faulheit ("Ein Leben ohne Arbeit wäre wunderbar.").

LMY = Kriteriumsskala mit 34 Items, die früher signifikant mit einer Reihe von Leistungstests korrelierten.

Leistungsangst (LA). Der genannte Leistungsmotivationsfragebogen enthält daneben Items zur Messung von Leistungsangst. Die Konstruktion des Angstfragebogens beruhte auf den Konzepten von Alpert et al. (1960) und Hermans (1967).

LA 1 = Fördernde Leistungsangst ("Leichte Angstgefühle beschleunigen mein Denken.").

LA 2 = Hemmende Leistungsangst ("Ich gebe häufig aus Mangel an Selbstvertrauen Pläne auf.").

LA 3 = Hemmende Leistungsangst ("Ich versage häufiger in der Arbeit als mir lieb ist.").

Extreme Leistungsmotivation (LME). Dieser Fragebogen (Sedlmayr, de Muynck, unveröffentl.) enthält 60 Items, die im Sinne einer sehr intensiven Leistungsmotivation formuliert wurden. Eine Validierung dieser Skala steht noch aus, eine bereits durchgeführte Faktorenanalyse aber ergab folgende Skalen:

LME 1 = Intellektuelle Selbstüberschätzung ("Meine Leistungen im Beruf zeigen deutlich meinen überragenden Scharfsinn.").

LME 2 = Überhöhte Selbstanforderung ("Ich fordere von mir immer die grössten Leistungen.").

LME 3 = Erfolgsutopie ("Ich könnte so grosse Leistungen vollbringen, dass sich die Menschheit an mich erinnern würde.").

LME 4 = Leistungsexklusivität ("Weil mir kein schwacher Punkt in der Arbeit verborgen bleiben kann, fürchte ich keine Konkurrenz.").

Intelligenz. Als letztes Persönlichkeitsmerkmal wurde die Intelligenz mit dem "Standard Progressive Matrices" von Raven (1950) gemessen.

Mit Ausnahme des Intelligenztests und der Skalen Extraversion und Neurotizismus waren zur Beantwortung der Fragebogenitems die vier Alternativen "stimmt gar nicht", "stimmt ein wenig", "stimmt sicherlich" und "stimmt vollkommen" vorgegeben. Die Extraversion- und Neurotizismus-Skalen enthielten die Antwortmöglichkeiten Ja - Nein. Da die Ergebnisse mit Hilfe der elektronischen Datenverarbeitung ausgewertet werden sollten, erfolgte die Registrierung der Reaktionen auf entsprechenden IBM-Antwortblättern.

2.3. Therapiebezogene Motivationsskalen

Zur Überprüfung der Annahme, ob eine unterschiedliche Einstellung zur Therapie Verhaltensänderungen vorhersagt, wurde eine Kurzska mit 26 Feststellungen zusammengestellt (Therapiemotivation, TM; Anlage 16). Die einzelnen Aussagen beziehen sich auf die Motivation zur Therapie, auf die Therapie-situation und die Erfolgserwartung. Die Beantwortung der Items im Sinne der Vorhersage sind durch die Kategorien "ja" und "nein" in Anlage 16 gekennzeichnet. Da der Fragebogen bei allen Therapiegruppen erhoben werden sollte, wurde von Feststellungen abgesehen, die sich auf therapie-spezifische Größen wie Unangenehmheit der aversiven Reize usw. beziehen. Obwohl die relativ geringe Anzahl der Items die Zuverlässigkeit des Verfahrens beeinträchtigen könnte, wurde diese Kurzform gewählt, da die Skala nach jeder therapeutischen Sitzung dargeboten werden sollte. Die Beantwortung der Items erfolgte nach den vier genannten Reak-

tionsmöglichkeiten auf vorbereiteten IBM-Antwortblättern.

Da die Motivation der Behandlungsgruppen vor Beginn der Therapie ebenfalls von Bedeutung für den Therapieerfolg sein könnte, enthielt ein in der Vortestphase erhobener "Grundfragebogen" neben Fragen nach der Dauer des Rauchens, der Zigarettenmarke, der Zahl und Dauer früherer Abstinenzversuche u.a. auch fünf Aussagen, die sich auf die Willensstärke, das Rauchen aufzugeben und auf Erfolgssicherheit beziehen. Diese Feststellungen sind in Anlage 17 aufgeführt.

2.3.1. Faktorenstruktur

Da ein Rating von sechs Psychologen die Zugehörigkeit der Items zu der Kategorie "Therapiemotivation" beurteilte, kann der Skala inhaltliche Validität zugesprochen werden. Zur Sortierung des Item-pools wurde der Fragebogen anhand der ersten Darbietung in der Stichprobe von 325 Rauchern faktorisiert. Die verwendete Stichprobe ist hier um die 30 Personen der Kontrollgruppe (KO) vermindert, da der Fragebogen bei dieser Gruppe nicht erhoben wurde. Nach einer Hauptachsentransformation der Korrelationsmatrix wurde die Anzahl der Faktoren bestimmt und orthogonal nach Varimax rotiert. Das Abbruchkriterium war nach dem Scree-Test der Abfall der Eigenwerte. Es ergaben sich zwei interpretierbare Faktoren mit folgenden Kennwerten:

Faktor	Eigenwert	Anteile an der extrahierten Varianz (%)	Anteile an der Gesamtvarianz (%)
1	2,51	55,79	9,66
2	1,99	44,21	7,66
		100,00	17,32

Die von den zwei Faktoren erklärte individuelle Variation ist mit 17,32 Prozent gering. Für alle Personen wurden Faktorenscores berechnet, die Messwerte auf den beiden Skalen darstellen.

In Tabelle 1 sind für jeden Faktor die entsprechenden Items mit der Faktorenladung angegeben. Zur Interpretation der Faktoren wurden die Items herangezogen, deren Ladungen mindestens eine Höhe von 0,30 betragen. Die extrahierten Faktoren lassen sich inhaltlich beschreiben als

1. "Erfolgsoptimismus" (Faktor 1)
2. Therapieablehnung/Genuss" (Faktor 2)

2.3.2. Test- und Itemkennwerte

Auf der Grundlage der Faktorenanalyse wurden die Items der beiden Skalen einer Aufgabenanalyse unterzogen und die Zuverlässigkeit der Skalen geprüft. Da der Fragebogen wiederholt (15 mal) dargeboten wurde, konnte die Konsistenz der Test- und Itemkennwerte untersucht werden. Für diesen Vergleich wurde die erste und letzte Darbietung der Skalen herangezogen, die in den Erhebungswochen 2 und 13 stattfanden (siehe Anlage 3). Es ergaben sich folgende Verteilungswerte:

	Faktor 1		Faktor 2	
	1.Darb.	15.Darb.	1.Darb.	15.Darb.
Mittelwert	32,00	28,45	23,06	22,16
Streuung	5,12	7,59	4,24	6,07
Schiefte	- 0,32	0,20	- 0,16	- 0,34
Exzess .	- 0,26	- 0,65	- 0,22	- 0,77

Die Mittelwerte der beiden Skalen zeigten von der ersten zur letzten Darbietung eine leichte Abnahme. Den Items des Faktors "Erfolgsoptimismus" wurde am Ende der Behandlung weniger häufig zugestimmt und die Behandlung weniger stark abgelehnt (Faktor 2). Die 15. Darbietung fiel mit der letzten Therapiesitzung zusammen. Es ist daher plausibel, dass die Personen z.B. eine weitere Reduktion ihres Zigarettenverbrauchs weniger optimistisch beurteilten. Die Rohwerteverteilungen der Skalen in der ersten Darbietung können noch als normal verteilt angesehen werden.

Die Mittelwerte der Reaktionen aller Probanden auf die Items und die Trennschärfen in beiden Darbietungen sind in Tabelle 2 aufgeführt. Zur Berechnung der Trennschärfen wurden die biserialen Korrelationen zwischen den Items und den Rohpunktwerten verwendet, wobei die verwendeten Antwortkategorien dichotomisiert wurden.

Die Items des ersten Faktors wiesen mittlere und die des zweiten Faktors eher geringe Trennschärfen auf. Vor allem das Item Nr. 20 war mit einem Koeffizienten von 0,046 unbrauchbar, da es von Personen, die eine Behandlung stark ablehnten gleich häufig bejaht wurde wie von Personen, die sie weniger stark ablehnten. In der 15. Darbietung zeigte ein relativ grosser Teil der Items beider Faktoren hohe Trennschärfen. Der Zuwachs an Trennschärfe von der ersten zur letzten Darbietung ist wohl auf die konsistentere Beantwortung der Versuchspersonen durch die wiederholten Anwendungen der Skalen zurückzuführen.

Bevor die Testkennwerte der Skalen dargestellt werden, sei noch erwähnt, dass für spätere Analysen (Prüfung von Mittelwertsdifferenzen, Korrelationsberechnungen usw.) die für jede Person berechneten Faktorenscores zugrundegelegt wurden. Zur Bestimmung der Faktorenscores in allen 15 Darbietungen wurde von der Faktormatrix, die sich aus der

Analyse der ersten Darbietung ergab, ausgegangen. Die Mittelwerte der Faktorenscores wurden standardisiert und zeigen daher bei allen Darbietungen einen Wert von Null mit der Standardabweichung Eins.

Zur Bestimmung der Zuverlässigkeit der Skalen wurde die ODD-EVEN Halbierungsmethode verwendet und die Korrelation zwischen den Testhälften nach Spearman-Brown aufgewertet, um die Reliabilität des ganzen Tests zu erhalten. Darüberhinaus wurde, um ein Mass für die innere Konsistenz der Skalen zu erhalten, die Zuverlässigkeit nach der Formel von Kuder-Richardson (Formel 20) bestimmt:

		Faktor 1	Faktor 2
ODD-EVEN (aufgew. nach Spearman-Brown)	1. Darb.	0,67	0,59
	15. Darb.	0,81	0,78
Kuder-Richardson	1. Darb.	0,67	0,46
	15. Darb.	0,81	0,75

Die Reliabilitäten sind für beide Skalen in der ersten Darbietung sehr niedrig, vor allem, da die Skalen faktoriell homogen waren. Ein Auffüllen der Motivationsskalen mit weiteren homogenen Items und der Austausch der Items mit sehr niedrigen Trennschärfen könnten ihre Zuverlässigkeit vermutlich erheblich verbessern. Die Zunahme der Reliabilität in der 15. Darbietung auf 0,81 (Faktor 1) und 0,78 (Faktor 2) ist wohl auf die höhere Konsistenz in der Beantwortung der Skalen aufgrund der häufigen Darbietungen zurückzuführen.

Da die Skalen in den Therapiegruppen bis zu 15 mal dargeboten wurden, konnte die Wiederholungszuverlässigkeit der Motivationsfaktoren wiederholt bestimmt werden (Tabelle 3).

Die Retestzuverlässigkeiten entsprachen aufgrund der faktoriellen Homogenität der Skalen in etwa den Halbierungszuverlässigkeiten und den Werten für die innere Konsistenz. Sie verminderten sich aber mit zunehmendem Zeitabstand zwischen den Wiederholungen. Die Reliabilität des Faktors "Erfolgsoptimismus" verringerte sich z.B. von der ersten (Darbietung 2) bis zur letzten Wiederholung (Darbietung 15), also über einen Zeitraum von fast fünf Monaten (18 Wochen) von 0,68 auf 0,44 und die des zweiten Faktors von 0,63 auf 0,23. Diese Abnahme bei den langfristigen Testwiederholungen könnte dadurch bedingt sein, dass die Skalen zu den späteren Zeitpunkten einen anderen Aspekt der Motivation prüften. Wurde z.B. bei der ersten Darbietung die Erwartung des künftigen Erfolges mit der Therapie angesprochen, so könnte bei der letzten Darbietung die Beurteilung des tatsächlich erzielten Erfolges im Vordergrund gestanden haben. Die Korrelationen zwischen den jeweils kürzesten Testwiederholungen, der ersten und zweiten, der zweiten und dritten usw., zeigten eine stetige Zunahme. Diese Erhöhung der Zuverlässigkeit ist vermutlich auf Faktoren wie Übung im Ausfüllen des Fragebogens und Erinnerung an die frühere Beantwortung der Items zurückzuführen.

2.4. Verhaltensskalen

Zur Erfassung von spezifischen Verhaltensmerkmalen des Rauchens wurde ebenfalls ein Fragebogen entwickelt. Eine Verwendung der in der Literatur beschriebenen Verfahren (McKennell, 1970; Mausner et al., 1971; Coan, 1973) schien aus verschiedenen Gründen, die im theoretischen Teil der Arbeit (Kapitel 3.4.) dargelegt wurden, weniger angebracht.

2.4.1. Entwicklung des Fragebogens

Da bisher keine direkten Verhaltensbeobachtungen an Rauchern in systematischer Form vorliegen, wurde zur Konstruktion des Fragebogens eine Arbeit von Kanfer et al. (1969) herangezogen, in der auf eine Vielfalt von Variablen hingewiesen wird, die im Rahmen von Verhaltensbeobachtungen zu berücksichtigen sind. Weiter sollte der Inhalt der Items nicht auf "innere Auslöser" des Rauchens begrenzt bleiben, sondern möglichst alle relevanten Bereiche bzw. Reizbedingungen des Rauchens erfassen, wie Rauchmaterial und Versorgung mit Rauchwaren. Insgesamt wurden neun Reizkategorien erstellt und einige Einstellungsfragen hinzugefügt. Die aufgestellten Kategorien sollten möglichst voneinander unabhängige Bereiche erfassen, eine Überlappung konnte aber nicht immer vermieden werden. Es überschneiden sich z.B. die Kategorien "Zeitpunkt des Rauchens" und "äussere Bedingungen" des Rauchens. Fragen nach dem Zeitpunkt des Rauchens während des Tagesablaufs könnten zwar Angaben von exakten Zeitintervallen beinhalten. Es scheint aber wenig sinnvoll, Fragen zu formulieren, die vermutlich genauer sind als ihre Beantwortung ausfallen kann. So beinhalten die Fragen nach dem Zeitpunkt des Rauchens auch Situationen oder äussere Bedingungen des Rauchens (z.B. "vor dem Frühstück").

Sechs Psychologen beurteilten die Zugehörigkeit der 183 Feststellungen zu diesen Kategorien. Daher kann dem Test inhaltliche Validität zugesprochen werden. Anlage 18 enthält die Items des Verhaltensfragebogens (Raucherverhalten, RV), deren Zugehörigkeit zu den Kategorien durch Grossbuchstaben gekennzeichnet ist. Die Kategorien sind:

- A = Zeitpunkt des Rauchens während des Tagesablaufs
 B = Beginn und Erhaltung des Rauchens
 C = Konsequenzen (Gründe) des Aufhörens
 D = Rauchgewohnheiten im engeren Sinn
 E = Wahl alternativer Tabakwaren
 F = Versorgung mit Tabakwaren
 G = Emotionale Reize
 H = Soziale Reize
 I = Äussere Bedingungen, Situation, Umstand
 K = Einstellung

Die Beantwortung des Fragebogens erfolgte wie bei den anderen Skalen nach vier vorgegebenen Antwortmöglichkeiten auf IBM-Antwortbögen.

2.4.2. Faktorenstruktur

Zur Überprüfung der aufgestellten Kategorien wurde der Fragebogen einer Faktorenanalyse unterzogen. Nach der Hauptachsentransformation, der orthogonalen Varimax-Rotation und dem Scree-Test ergaben sich Faktoren mit folgenden Kennwerten:

Faktor	Eigenwert	Anteile an der extrahierten Varianz (%)	Anteile an der Gesamtvarianz (%)
1	8,27	18,77	5,33
2	5,66	12,85	3,65
3	5,54	12,58	3,57
4	5,46	12,39	3,52
5	5,44	12,35	3,51
6	4,68	10,65	3,02
7	4,65	10,55	3,00
8	4,34	9,86	2,80
		100,00	28,40

Da die Faktoren nur 28,40 Prozent der Gesamtvarianz bzw. der interindividuellen Variation in der Fragebeantwortung erklärten, ist der Rest als Fehlervarianz oder als das Auftreten einer Reihe von spezifischen Faktoren zu interpretieren. Der inhaltlichen Interpretation der Faktoren wurden die zehn Items zugrundegelegt, die den jeweiligen Faktor am besten repräsentierten (Tabelle 4), d.h. eine höhere Ladung als 0,30 aufwiesen.

Eine vorsichtige Interpretation der Faktoren ergab folgende Bezeichnungen:

Faktor 1. "Emotionales Rauchen". Die hoch ladenden Items des ersten extrahierten Faktors beschreiben konsistent verschiedene emotionale Reize, "Unsicherheit", "Ärger" usw., die das Rauchen kontrollieren.

Faktor 2. "Alles-Rauchen". Die hier beschriebenen Reizbedingungen beschränken sich auf den Rauchgegenstand selbst. Tabakwaren jeder Art scheinen hier das Rauchen auszulösen und/oder zu verstärken.

Faktor 3. "Situatives Rauchen". Dieser Faktor beschreibt eine Reihe von verschiedenen, konkreten Situationen während des alltäglichen Tagesablaufs, in denen geraucht wird.

Faktor 4. "Laissez-faire-Rauchen". Die Items dieses Faktors beziehen sich auf eng umschriebene Verhaltensweisen, die vor allem den Beginn der Verhaltenskette des Rauchens betreffen, wobei die letzten Glieder wie "Ziehen an der Zigarette" und "Inhalieren des Rauchs" und damit das Rauchen selbst bedeutungslos scheint.

Faktor 5. "Gelegenheitsrauchen". Das Rauchen scheint hier

im Gegensatz zum "Situativen Rauchen" (Faktor 3) in einigen wenigen Situationen, wie "Freizeit" und "Urlaub" aufzutreten.

Faktor 6. "Genussrauchen". Ähnlich wie bei Faktor 2 beziehen sich die Items auf den Rauchgegenstand. Im Gegensatz dazu stehen aber Reize im Vordergrund, die den Geschmack, das Aroma der eigenen Zigarettenmarke betreffen.

Faktor 7. "Soziales Rauchen". Die enthaltenen Aussagen erinnern zunächst etwas an die emotionalen Inhalte des ersten Faktors, stehen hier aber eher in Zusammenhang mit der sozialen Umgebung ("Umgang", "Freunde") des Rauchers.

Faktor 8. "Schädlichkeit". Die einzelnen Items beinhalten keine Verhaltensbeschreibungen, sondern Einstellungen, die sich auf die Gesundheitsgefährdung durch das Rauchen beziehen. Hohe Scores auf diesem Einstellungsfaktor bedeuten, dass Rauchen für gesundheitsgefährdend gehalten wird.

Der Verhaltensfragebogen enthält also wie beabsichtigt mit Ausnahme des Einstellungsfaktors (Faktor 8) sieben verschiedene, zum Teil sehr klare unterscheidbare Reizbedingungen, unter denen das Rauchen auftritt. Aus der Art der Reizbedingungen oder Verhaltensweisen lassen sich Annahmen über die Höhe des Zigarettenkonsums ableiten. Man kann erwarten, dass emotionales Rauchen, Alles-Rauchen, situatives Rauchen, soziales Rauchen und Genussrauchen positiv mit dem Zigarettenverbrauch korreliert, während bei Rauchern, die der Schädlichkeit des Rauchens zustimmen, deren Rauchen vorwiegend mit der Rauchhandlung assoziiert ist (Laissez-faire-Rauchen) bzw. auf einige Situationen beschränkt bleibt (Gelegenheitsrauchen), weniger rauchen

werden. Darüberhinaus könnte man erwarten, dass für einige Reizbedingungen des Rauchens bestimmte verhaltenstherapeutische Behandlungsarten besonders geeignet sind. Rauchen, das vorwiegend mit den Rauchhandlungen assoziiert ist (Faktor 4), müsste z.B. besonders erfolgreich mit der Elektrischen Aversionstherapie behandelt werden können, da hier in erster Linie die Verhaltenskette mit einem aversiven Reiz gekoppelt wird. Im Gegensatz dazu scheint für emotionales, soziales, situatives und gelegentliches Rauchen eine Behandlung mit der Verdeckten Sensibilisierung indiziert, da hier die Bestrafung von verschiedenen Situationen im Vordergrund steht. Weiter wäre beim Genuss- und Alles-Rauchen eine Behandlung mit Negativer Übung vielversprechend, da das Kettenrauchen direkt den Geschmack der Tabakwaren u.ä. beeinträchtigt. Wenn die Selbstkontrollbehandlung, wie idealerweise erwartet wird, die das Rauchen verstärkenden Reize modifiziert, sind für die verschiedenen Verhaltensmuster keine differentiellen Therapieerfolge zu erwarten.

2.4.3. Test- und Itemkennwerte

Um Aufschlüsse über die Güte des Verhaltensfragebogens zu bekommen, wurden auf der Grundlage der Faktorenanalyse die Items der einzelnen Skalen einer Aufgabenanalyse unterzogen und die Zuverlässigkeit der Skalen bestimmt. Da von Interesse ist, ob und inwieweit die Kennwerte der Skalen durch wiederholte Darbietungen verändert werden, wurden die gleichen Analysen ein zweites Mal durchgeführt. Die folgenden Ergebnisse beruhen daher auf der ersten Darbietung des Fragebogens vor Behandlungsbeginn und auf der letzten Erhebung (5. Darbietung) zur Zeit der Nachkontrolle 2, die

ungefähr 1 1/4 Jahre später erfolgt war (siehe Anlage 3). Zu erwähnen ist noch, dass wie bei den Motivationsskalen für spätere Analysen die für jede Person berechneten Faktorenscores zugrundegelegt wurden, deren Mittelwerte standardisiert und daher bei allen Darbietungen einen Wert von Null mit der Standardabweichung Eins erhielten. Die Kennwerte der einzelnen Rohwerteverteilungen zu beiden Zeitpunkten sind in Tabelle 5 aufgeführt. Bei den Mittelwerten handelt es sich um die Summscores derjenigen Items, die auf den jeweiligen Faktoren hohe Ladungen hatten. Sie verringerten sich bei allen Skalen von der ersten zur fünften Darbietung, während die Streuungen zunahmen. Dies kann vielleicht darauf zurückgeführt werden, dass in der Zwischenzeit therapeutische Massnahmen eingesetzt wurden, die zum Teil auf die Modifikation dieser Verhaltensmuster abzielten und differentielle Wirkungen zeigten. Die Abweichungen der Rohwertverteilungen von der Normalverteilung waren bei den meisten Faktoren statistisch nicht bedeutsam.

Aus Platzgründen sind in Tabelle 6 nicht Mittelwert und Trennschärfe für jedes einzelne Item aufgeführt, sondern die Anzahl der Items pro Faktor, die innerhalb bestimmter Wertklassen lagen. Die Mittelwerte der Items waren in der fünften Darbietung allgemein niedriger.

Neben der Trennschärfe der Items erhöhte sich auch die Zuverlässigkeit der Skalen von der ersten zur fünften Darbietung. Die Reliabilitätskoeffizienten lagen in der ersten Darbietung zwischen 0,62 und 0,88 (Testhalbierung, ODD-EVEN) bzw. zwischen 0,29 und 0,80 (innere Konsistenz, Hoyt) und bei der letzten Darbietung zwischen 0,77 und 0,94 bzw. 0,61 und 0,91.

	1	2	3	4	5	6	7	8
ODD-EVEN (aufg. nach Spearman- Brown)	1.Darb. 0,88	0,76	0,85	0,72	0,62	0,68	0,73	0,61
	5.Darb. 0,94	0,77	0,92	0,82	0,83	0,84	0,79	0,82
Hoyt	1.Darb. 0,80	0,71	0,76	0,61	0,70	0,60	0,65	0,29
	5.Darb. 0,91	0,75	0,85	0,77	0,83	0,82	0,74	0,61

Der Zuwachs an Trennschärfe und innerer Konsistenz von der ersten zur letzten Fragebogenerhebung lässt sich auf mehrere Ursachen zurückführen. Die Ergebnisse könnten durch einen Übungseffekt im Ausfüllen des Fragebogens oder dadurch bedingt sein, dass Verständnisschwierigkeiten behoben wurden. Eine andere Erklärung wäre, dass die wiederholten Vergleiche von verbalen Äusserungen und den aktuellen Verhaltensweisen zu einer konsistenteren Beantwortung geführt haben. Diese Gründe können auch für die Zunahme der Wiederholungszuverlässigkeit der Skalen angeführt werden, die sich jeweils zwischen den aufeinanderfolgenden Testwiederholungen abzeichnete. Da der Fragebogen in einem Zeitraum von 1 1/4 Jahren fünf mal dargeboten wurde, könnten für jede der acht Skalen zehn Reliabilitätswerte angegeben werden. Der Einfachheit halber soll nur die Retestzuverlässigkeit, die sich durch die Korrelation der Faktorenscores ergab, zwischen der ersten und letzten Darbietung aufgeführt werden, auch wenn z.B. die Werte zwischen den beiden letzten Wiederholungen (sechs Monate Zwischenraum) durchwegs höher lagen:

	1	2	3	4	5	6	7	8
Wiederholungszuverlässigkeit	0,49	0,60	0,66	0,57	0,48	0,49	0,59	0,42

Die Stabilität der Skalen war eher niedrig. Die Zuverlässigkeit der Skalen wurde vermutlich durch die Therapiemassnahmen, die in der Zwischenzeit stattfanden, verringert.

2.5. Zusammenfassung

Neben sechs sozioökonomischen Merkmalen wurden zur Erfassung der allgemeinen Persönlichkeitsfaktoren schon bestehende Skalen angewendet, die Neurotizismus, Extraversion, Rigidität, Leistungsmotivation, extreme Leistungsmotivation, Leistungsangst und Intelligenz messen sollen. Zur Kontrolle der dritten und vierten Variablenart, den therapiebezogenen Motivationskriterien und spezifischen Verhaltensfaktoren des Rauchens, wurden zwei Skalen neu zusammengestellt. Die Motivationsskala (TM), die die Einstellung bzw. Motivation zur Therapie nach jeder therapeutischen Sitzung erfassen soll, enthält die zwei Faktoren Erfolgsoptimismus und Therapieablehnung. Trotz der Schwächen dieser Kurzskala, nämlich des geringen Anteils der Faktoren an der Gesamtvarianz und der geringen Zuverlässigkeit der Faktoren, scheint ihre Verwendung vorläufig gerechtfertigt, da die Überprüfung ihrer externen Validität noch aussteht.

Aus dem Verhaltensfragebogen (RV) mit 183 Items konnten ein Einstellungsfaktor und sieben unterscheidbare Verhaltensfaktoren des Rauchens extrahiert werden. Die von den Faktoren erklärte individuelle Variation ist wie bei den Motivationskalen zwar gering. Die hohen Ladungen der Items, ihre guten Trennschärfen und die befriedigende, innere Konsistenz der Skalen, die sich mit den Darbietungen noch verbesserte, sprechen für ihre weitere Verwendbarkeit.

3. HYPOTHESEN

Die Annahme, die man auf Grundlage der berichteten Experimente (Kapitel 3 und 4) treffen kann, werden hier formal zusammengestellt. Es ist dabei zu beachten, dass die Ergebnisse der experimentellen Literatur hinsichtlich der einzelnen Faktoren meist inkonsistent waren oder nur schwache Beziehungen zeigten. Für die eigenen Hypothesen wird nur in den Fällen eine Richtung angegeben, in denen die früheren Resultate konstant und wenigstens teilweise signifikant waren. Die einzelnen Voraussagen sind:

1. Sozioökonomische Merkmale korrelieren nicht mit dem Zigarettenverbrauch
2. Extraversion korreliert positiv mit dem Zigarettenverbrauch
3. Neurotizismus korreliert nicht mit dem Zigarettenverbrauch
4. Rigidität (alle Faktoren) korreliert negativ mit dem Zigarettenverbrauch
5. Leistungsmotivation (alle Faktoren) korreliert nicht mit dem Zigarettenverbrauch
6. Leistungsangst (alle Faktoren) korreliert nicht mit dem Zigarettenverbrauch
7. Intelligenz korreliert nicht mit dem Zigarettenverbrauch

Spezifische Verhaltensfaktoren des Rauchens wurden zwar bereits in früheren Arbeiten verwendet, ihr Inhalt aber betraf im wesentlichen emotionale Bedingungen des Rauchens oder "innere Zustände" (Bedürfnisse usw.). Abgesehen von dem Einstellungsfaktor, der wegen der allgemeinen Diskussion um

die Gefährlichkeit des Rauchens von Interesse ist, begrenzen sich die eigenen Verhaltensfaktoren auf eine Reihe von beobachtbaren, spezifisch gefassten Verhaltensweisen oder äusseren Bedingungen des Rauchens. Die in diesem Zusammenhang getroffenen Hypothesen sind wie bereits in Kapitel 2.4.2. ausgeführt dem Eindruck nach formuliert:

8. "Emotionales Rauchen" korreliert positiv mit dem Zigarettenverbrauch
9. "Alles-Rauchen" korreliert positiv mit dem Zigarettenverbrauch
10. "Situatives Rauchen" korreliert positiv mit dem Zigarettenverbrauch
11. "Laissez-faire-Rauchen" korreliert negativ mit dem Zigarettenverbrauch
12. "Gelegenheitsrauchen" korreliert negativ mit dem Zigarettenverbrauch
13. "Genussrauchen" korreliert positiv mit dem Zigarettenverbrauch
14. "Soziales Rauchen" korreliert positiv mit dem Zigarettenverbrauch
15. "Schädlichkeit" korreliert negativ mit dem Zigarettenverbrauch

Die therapiebezogenen Motivationsfaktoren reflektieren eine Selbstbeurteilung bzw. Selbstbewertung des eigenen Erfolges mit der Therapie und anderer Reaktionsformen wie Ablehnung der Behandlung und Wunsch nach Zigaretten. Die folgenden Voraussagen sind eindrucksmässig klar zu treffen. Erfolgsoptimismus kann nur in Richtung einer negativen Beziehung mit dem Zigarettenkonsum und der zweite Faktor in Richtung einer positiven Beziehung interpretiert werden:

16. "Erfolgsoptimismus" korreliert negativ mit dem Zigarettenverbrauch
17. "Therapieablehnung/Genuss" korreliert positiv mit dem Zigarettenverbrauch

Diese Voraussagen beziehen sich allgemein auf das Rauchen, d.h. auf den Zigarettenverbrauch vor, während und nach der Behandlung. Spezifische Annahmen über die Reaktionen auf verschiedene Therapieformen werden nicht getroffen. Es wird nur allgemein erwartet, dass z.B. Verhaltensfaktoren, die mit dem Rauchen hoch korrelieren, während der Therapie mit der Selbstkontrollbehandlung schwache oder keine Beziehungen zeigen, da die Reizbedingungen des Rauchens direkt modifiziert werden sollen.

4. BESCHREIBUNG DER STICHPROBE

4.1. Sozioökonomische Merkmale

Das durchschnittliche Alter der 355 Versuchspersonen betrug 38,5 Jahre mit einer Streubreite von 17 bis 70 Jahren. Die Stichprobe enthielt 256 Männer und 99 Frauen. Zur genauen Kennzeichnung der Stichprobe nach den erfassten sozioökonomischen Merkmalen sind in Anlage 15 bei den einzelnen Kategorien die relativen Häufigkeiten angegeben. Danach war der grösste Prozentsatz der Klienten verheiratet (68,9 %) und hatte als Schulabschluss Volksschule (25,7 %), mittlere Reife (25,7 %) und Fachschule (22,9 %). Das Nettoeinkommen der meisten Versuchspersonen lag zwischen 800,- und 2.100,- DM (63,9 %). Tätigkeiten nach abgeschlossener Lehre führten 15,8 Prozent aus und leitende Funktionen hatten 20,1 Prozent der Versuchspersonen inne. Die Stichprobe enthielt damit alle Altersklassen und zeigte, abgesehen vom Geschlecht,

eine relativ ausgewogene Ausprägung der sozioökonomischen Merkmalsklassen.

Zur Überprüfung von Differenzen zwischen den Gruppen in den erfassten Merkmalen wurde das Chi-Quadrat-Verfahren benutzt. In Tabelle 7 sind die einzelnen Testwerte und das Signifikanzniveau aufgezeichnet. Danach unterschieden sich die Experimentalgruppen voneinander nur hinsichtlich des Familienstandes und des Nettoeinkommens. Alter, Geschlecht, Schulabschluss und Berufsgruppe dagegen waren in den Gruppen gleich verteilt.

4.2. Allgemeine Persönlichkeitsfaktoren

Zur weiteren Beschreibung der Stichprobe sind in Tabelle 8 die Durchschnittswerte und die Standardabweichungen der Versuchspersonen von 14 Persönlichkeitsskalen angegeben. Die Mittelwerte der vier extremen Leistungsmotivationsskalen wurden ausgeschlossen, da sie auf Grundlage der Faktorenscores berechnet und standardisiert einen Mittelwert von Null mit einer Standardabweichung von Eins erhielten. Die Abweichungen der Mittelwerte von den zur Zeit vorliegenden Normwerten wurden mit Ausnahme der extremen Leistungsmotivationsskalen, da bisher keine Normstichprobe vorliegt, mit t-Test geprüft.

Die Personen dieser Stichprobe waren entgegen der theoretischen Erwartung weder extravertierter ($\bar{X} = 8,08$; $SD = 1,74$) als die Normstichprobe ($\bar{X} = 8,30$; $SD = 3,94$) von 2857 Versuchspersonen, noch unterschied sich der mittlere Neurotizismusscore dieser Gruppe ($\bar{X} = 9,94$; $SD = 3,61$) bedeutsam

von einer Normstichprobe, die auf 3609 Versuchspersonen beruht. Die Mittelwertsunterschiede auf den Rigiditäts-, Leistungsmotivations- und Leistungsangstskalen waren dagegen statistisch bedeutsam. Da zur Zeit nur vorläufige Normwerte für diese Skalen vorliegen, die auf kleineren Stichproben beruhen als die vorliegende Gruppe (N = 165 für die Leistungsmotivations- und Leistungsangstskalen, N = 167 für die Rigiditätsskalen) scheint eine Interpretation der errechneten Unterschiede nicht gerechtfertigt. Der mit dem "Standard Progressive Matrices" erfasste Intelligenzscore lag über dem 75. Perzentil der Normgruppe (Raven, 1960). Die Intelligenz der vorliegenden Stichprobe ist damit nach Raven als überdurchschnittlich zu bezeichnen.

Trotz der Zufallsverteilung der Versuchspersonen auf die Einzelgruppen ist zu überprüfen, ob sich die Gruppen hinsichtlich der Persönlichkeitsscores unterscheiden.

Tabelle 9 enthält daher getrennt nach den Gruppen die Mittelwerte und Standardabweichungen auf den einzelnen Persönlichkeitsskalen. Zum gleichzeitigen Vergleich der Mittelwerte von allen Gruppen wurden Varianzanalysen berechnet. Die Voraussetzungen für die Anwendung der Varianzanalyse, Normalität und Homogenität der Residualvarianz, waren gegeben.

Keiner der berechneten F-Werte (Tabelle 10) war signifikant. Die Gruppen unterschieden sich damit bei keinem der 18 allgemeinen Persönlichkeitsfaktoren voneinander. Es kann daher ausgeschlossen werden, dass die Ergebnisse späterer Analysen durch anfängliche Differenzen bedingt waren.

4.3. Therapiebezogene Motivationsfaktoren

Zur Beschreibung der Motivation bzw. der Einstellung der Versuchspersonen zur Behandlung, wurden zwei verschiedene Vorgehensweisen gewählt (s. Punkt 2.3.). Einmal wurde die Motivation vor Behandlungsbeginn anhand von fünf Kategorien (Anlage 17) erfasst. Die Anzahl der Personen, die den einzelnen Kategorien zustimmten, sind in Anlage 17 als relative Häufigkeiten angegeben. Danach war die Gesamtgruppe allgemein stark zur Behandlung motiviert. Unterschiede in dieser Anfangsmotivation zwischen den Experimentalgruppen wurden nach den Ergebnissen des Chi-Quadrat-Tests nicht beobachtet. Der χ^2 -Wert überschritt mit 44,148 bei 32 Freiheitsgraden nicht den kritischen Wert ($p = 0,077$). Vor der Berechnung wurden die vierte und fünfte Motivationskategorie zusammengefasst, da beide eine schwache Motivation repräsentierten.

Als zweites Verfahren wurde der Motivationsfragebogen (TM) eingesetzt, um die Motivation der Klienten während der Behandlungszeit ständig zu kontrollieren. Aus diesem Grund wurde die Skala den Therapiegruppen mit Ausnahme der ersten therapeutischen Sitzung, die vor allem der Information der Klienten über die bevorstehende Behandlung galt, nach jeder Behandlungsstunde vorgelegt. Die erste Darbietung der Skala erfolgte am Ende der zweiten Therapiesitzung. Eine Folge der bereits stattgefundenen zwei Therapiesitzungen könnte sein, dass bereits bei der ersten Darbietung der Skala Differenzen zwischen den Gruppen auftreten.

In Tabelle 11 sind die Mittelwerte und Standardabweichungen getrennt nach den Therapiegruppen für die beiden extrahierten Motivationsfaktoren "Erfolgsoptimismus" und "Therapie-

ablehnung" von allen 15 Anwendungen dargestellt. Bei den medizinischen Behandlungsgruppen fehlen die Werte für die Darbietungen 2, 4, 6, 8 und 10, da diese Gruppen während der Haupttherapie nur eine Therapiesitzung wöchentlich erhielten. Die aufgezeichneten Werte beziehen sich auf eine Stichprobengrösse von 325 Versuchspersonen. Da die Beantwortung des Motivationsbogens eine Beurteilung der Therapiesituation und ihrer Wirkungen verlangte, konnte die Skala der Kontrollgruppe (N = 30) nicht vorgelegt werden. Weiter enthält Tabelle 11 die einzelnen F-Werte, die sich aus den varianzanalytischen Berechnungen ergaben. Auf die Angaben der Freiheitsgrade, der Quadratsummen und der mittleren Quadrate wurde zur Vereinfachung der Tabelle verzichtet.

Da die berechneten F-Werte signifikant waren, unterschieden sich die Therapiegruppen bei beiden Motivationsfaktoren von der ersten bis zur letzten Darbietung bedeutsam voneinander. Die Mittelwerte erlauben aber nur einen Vergleich der Gruppen untereinander, nicht aber eine Untersuchung des zeitlichen Trends, da die Werte jeder Darbietung auf die Gesamtgruppe standardisiert wurden. Für den Vergleich schien es zweckmässig, den Gruppen nach Höhe des Mittelwerts einen Rangplatz zuzuordnen. Tabelle 12 enthält die einzelnen Rangplätze, die jede Therapiegruppe bei jeder Darbietung der Motivationsskala einnahm. Um trotz der fünf fehlenden Mittelwerte in den medizinischen Gruppen eine Rangreihe über alle Gruppen erstellen zu können, wurden die Mittelwerte der folgenden Darbietung noch einmal zugrundegelegt. Gerechtfertigt schien dieses Vorgehen, da sich die Motivation der beiden Gruppen innerhalb von zwei Tagen vermutlich nicht wesentlich geändert hätte. Zur Kennzeichnung der künstlich eingesetzten Werte sind in Tabelle 12 die entsprechenden Rangnummern in Klammern gesetzt.

Im Verlauf der Behandlungszeit erhielten die einzelnen Therapiegruppen im wesentlichen immer den gleichen Rangplatz, den sie zu Beginn der Behandlung eingenommen hatten. Daher schien es genügend, für die statistischen Einzelvergleiche nur die Werte der ersten Darbietung heranzuziehen. Nach den Ergebnissen der t-Tests (Tabelle 13) erwarteten die Personen der beiden Selbstkontrollgruppen (SK, SK + EA) einen besseren Therapieerfolg als die Personen, die mit Elektrischer Aversion, Verdeckter Sensibilisierung und Gesprächstherapie behandelt wurden. Daneben zeigten die Personen in der Negativen Übung einen stärkeren Erfolgsoptimismus als die Gesprächstherapiegruppe. Weiter lehnten vor allem die Personen in der Elektrischen Aversionsgruppe die Behandlung ab. Sie hatten auf der Skala "Therapieablehnung" einen signifikant höheren Mittelwert als die Personen der Negativen Übung, der Selbstkontrollgruppen, der Gesprächstherapie und der medizinischen Behandlungsgruppen. Interessant an diesem Ergebnis erscheint vor allem, dass sich die unterschiedlichen Einstellungen oder Motivationslagen bereits nach der Information über die zu erwartende Behandlung und nach einer sehr kurzfristigen Erfahrung ergeben hatten und über die Therapiephasen hinweg im wesentlichen beibehalten wurden.

4.4. Verhaltensfaktoren

Die Mittelwerte und Standardabweichungen der Gesamtgruppe für die acht Verhaltensskalen in der 1. und 5. Darbietung wurden bereits dargestellt (Tabelle 5). Wie schon erwähnt, verringerten sich die mittleren Werte, während die Streuungen zunahmen. Da der Zigarettenverbrauch in der Gesamtgruppe, wie noch beschrieben wird, während der Untersuchung

abnahm und auch bei der letzten Darbietung des Fragebogens noch signifikant niedriger lag als in der Grundlinie, könnte die Veränderung der Werte ein Zeichen dafür sein, dass für einen Teil der Personen weniger Verhaltensweisen zutrafen, bzw. dass weniger Reizbedingungen das Rauchen auslösten.

Zur Überprüfung von Unterschieden zwischen den Einzelgruppen wurden für jede Skala in jeder Darbietung einfache Varianzanalysen berechnet. In Tabelle 14 wurde wie im letzten Abschnitt auf die Angabe der Quadratsummen und der mittleren Quadrate verzichtet, um die Tabellen einfach und ihre Anzahl möglichst klein zu halten. Sie enthält daher nur die F-Werte mit ihren Signifikanzniveaus.

Bei der ersten Darbietung, also vor Behandlungsbeginn, unterschieden sich die Gruppen nur im 5. Faktor. Die anhand von t-Tests durchgeführten Einzelvergleiche zeigten, dass die psychologischen Behandlungsgruppen signifikant häufiger ein "Gelegenheitsrauchen" angaben als die medizinischen Gruppen und die Kontrollgruppe. Ein entsprechender Unterschied fand sich nur noch zwischen der kombinierten Selbstkontrollgruppe (SK + EA) und der Elektrischen Aversionsgruppe (EA). Da in den folgenden Darbietungen sich die Gruppen bei diesem Faktor nicht mehr unterschieden, kann die anfängliche Differenz vernachlässigt werden.

Die häufigsten Differenzen traten bei der zweiten Darbietung des Fragebogens auf, nachdem die Haupttherapie (Erhebungswoche 7) abgeschlossen war. Die Gruppen unterschieden sich bei fünf Verhaltensskalen. Einen genaueren Einblick in die Mittelwerte und Standardabweichungen gibt Tabelle 15. Die mit Hilfe von t-Tests ermittelten signifikanten Unterschiede (Tabelle 16) zeigen deutlich, dass mit Ausnahme einiger weniger bedeutsamer Differenzen hinsichtlich der Elektrischen

Aversionsgruppe und der Kontrollgruppe sich vor allem die Selbstkontrollgruppen (SK, SK + EA) anders verhielten. Diese Differenzen wurden zwar vor allem bei der Selbstkontrolle (SK) signifikant, lagen aber auch in der kombinierten Gruppe (SK + EA), wenn sie das statistische Signifikanzniveau nicht erreichten, in der gleichen Richtung. Die Selbstkontrollgruppen erhielten bei den ersten drei Skalen und dem sechsten Faktor niedrigere Werte im Vergleich mit den anderen psychologischen Behandlungsgruppen (EA, VS, NÜ, GT), der Kontrollgruppe (KO) und weniger deutlich auch mit den medizinischen Gruppen (LO, PL). Beim vierten Faktor hatten sie durchwegs höhere Werte. Die Personen in den Selbstkontrollgruppen bezeichneten damit am Ende der Haupttherapie ihr Rauchen weniger oft als emotionales, situatives Rauchen, Alles- und Gelegenheitsrauchen. Die Verhaltensweisen oder Auslöser, die sich auf die Rauchhandlung selbst beziehen (Laissez-faire-Rauchen), wurden dagegen häufiger genannt. In den folgenden Darbietungen waren diese Unterschiede nur noch beim "Genussrauchen" in der dritten Darbietung am Ende aller Therapiephasen (NT 2, Erhebungswoche 13) feststellbar.

Eine eindeutige Interpretation dieser Differenzen lässt sich mit dem Versuchsplan dieser Untersuchung nicht vornehmen. Die Selbstkontrollgruppen wiesen, wie noch beschrieben wird, zu dem Zeitpunkt als die Differenzen auftraten auch den geringsten Zigarettenverbrauch auf. Weiter muss berücksichtigt werden, dass bei der grossen Anzahl der durchgeführten t-Tests einige signifikante Differenzen zufällig zu erwarten waren. Obwohl nicht entschieden werden kann, ob diese Differenzen mit dem Therapieerfolg oder der Behandlungstechnik zusammenhängen, ist doch folgende Annahme

sehr wahrscheinlich. Da die Selbstkontrollbehandlung konkret auf die Kontrolle der das Rauchen verstärkenden Reizbedingungen abzielte, wurden sie in diesen Gruppen eingeeengt. Die Einengung der Auslöser führte im Vergleich mit den anderen Behandlungsgruppen zu dem geringsten Zigarettenverbrauch, wie aus dem folgenden Kapitel ersichtlich wird.

4.5. Zusammenfassung

Die vorliegende Stichprobe beinhaltete 355 Versuchspersonen mit einem durchschnittlichen Alter von 39 Jahren. Etwa zwei Drittel der Personen waren Männer. Der grösste Teil der Personen war verheiratet und hatte eine eher überdurchschnittliche Schulausbildung und verantwortungsvollere Positionen. Das Nettoeinkommen lag zwischen 800,- und 2100,- DM. Die Gruppen unterschieden sich voneinander nur hinsichtlich des Familienstandes und des Nettoeinkommens.

Die Durchsicht der verschiedenen Persönlichkeitswerte ergab, dass wie in der Untersuchung von Keutzer (1968a) die Raucher im Vergleich zu den Normstichproben weder bedeutsam extravertierter, noch neurotischer waren. In bezug auf die verwendeten Rigiditäts-, Leistungsmotivations- und Leistungsangstskalen bestanden zwar signifikante Abweichungen. Sie zeigten die Tendenz, dass die Personen dieser Stichprobe dogmatischer bzw. rigider, weniger leistungsmotiviert und weniger ängstlich in bezug auf Leistung waren. Eine Interpretation dieser Abweichungen aber wäre irreführend, solange nicht zuverlässige Normwerte vorliegen. Für die Skalen der extremen Leistungsmotivation konnten keine Normwerte angegeben werden, da sich die Skalen noch in der Entwicklung befinden. Die Intelligenz der Stichprobe lag über dem Durch-

schnitt. Auf keiner Persönlichkeitsskala unterschieden sich die neun Gruppen.

Die Motivation der Versuchspersonen war vor Behandlungsbeginn relativ hoch und in den Einzelgruppen gleichmässig ausgeprägt. Gruppenunterschiede wurden dagegen bei den therapiebezogenen Motivationsfaktoren beobachtet. Diese Differenzen bestanden in etwa gleicher Art während der gesamten Behandlungsdauer. Da die therapiebezogenen Motivationskriterien erst am Ende der zweiten Therapiesitzung zum ersten Mal erfasst wurden, waren sie vermutlich eine Folge der zwar kurzfristigen therapeutischen Einflussnahme.

Unterschiede zwischen den Gruppen konnten auch bei den acht Verhaltensfaktoren festgestellt werden. Da vor Behandlungsbeginn zwar bei Faktor 5 Differenzen auftraten, aber sonst bei keiner folgenden Darbietung, können sie vernachlässigt werden. Von Bedeutung aber scheinen die signifikant geringeren Werte der Selbstkontrollgruppen bei fünf Verhaltensskalen am Ende der Haupttherapie (2. Darbietung). Es ist zu vermuten, dass die Verringerung der Werte in diesen Behandlungsgruppen mit der spezifischen Therapieform zusammenhing.

5. DARSTELLUNG DER ERGEBNISSE

5.1. Therapieergebnisse

Für die Darstellung der Ergebnisse, die den Einfluss der Persönlichkeitsfaktoren auf das Rauchen und auf den Therapieerfolg betreffen, ist die Kenntnis der Veränderung des

Zigarettenverbrauchs in den einzelnen Gruppen nicht notwendig. Ebenso scheint für die Überprüfung der Hypothesen zunächst bedeutungslos, ob sich die einzelnen Therapieformen in der Wirksamkeit bedeutsam unterscheiden oder nicht. Für die Interpretation der Resultate ist aber der Nachweis erforderlich, dass die Änderungen des Zigarettenverbrauchs Therapieeffekte und nicht Effekte unspezifischer Faktoren widerspiegeln. Dieser Beweis scheint gelungen, wenn statistisch bedeutsame Unterschiede zwischen der Kontroll- und den Therapiegruppen zumindest während der Haupttherapie nachgewiesen werden können und die Versuchsphasen bzw. Erhebungswochen signifikante Effekte aufzeigen. Im folgenden werden daher die Therapieergebnisse kurz dargestellt.

5.1.1. Verlauf und Variation

Die Mittelwerte und Standardabweichungen des täglichen Zigarettenverbrauchs sind in Tabelle 17 für alle 15 Erhebungswochen getrennt nach den neun Gruppen und für die Gesamtgruppe aufgeführt. Der durchschnittliche Zigarettenverbrauch der Gesamtgruppe in der Basislinie betrug 29,4 Zigaretten mit einer mittleren Abweichung von 10,1 Zigaretten. Ein Überblick über die Tabelle zeigt, dass zwar in allen Therapiegruppen der Zigarettenverbrauch abnahm, aber in unterschiedlichem Ausmass. Zum anderen fand sich in Übereinstimmung mit anderen Arbeiten nach Abschluss der Therapie wieder eine Zunahme des Zigarettenverbrauchs. Hervorzuheben ist noch die Reduktion in der unbehandelten Kontrollgruppe. Sie ist wohl überwiegend auf die tägliche Registration des Zigarettenverbrauchs zurückzuführen. Der Anschaulichkeit halber sind die einzelnen Therapieverläufe (Mittelwerte) in Abbildung 1 graphisch dargestellt.

Die Abweichungen vom Mittelwert nahmen mit Ausnahme der Selbstkontrollgruppen und der Gesprächstherapie während der Untersuchungsdauer stetig zu. In den genannten drei Therapiegruppen verringerten sie sich dagegen während der Haupttherapie, um nach Ende der Behandlung wieder anzusteigen. Die Veränderung der Abweichungen war wohl durch eine differentielle Wirksamkeit der Therapieformen bedingt. Wenn eine Behandlungsform auf verschiedene Personen unterschiedlich wirkt, könnte ein besonders enger Zusammenhang zwischen individuellen Differenzen und dem Zigarettenverbrauch in dieser Behandlungsgruppe vermutet werden.

Zur statistischen Absicherung der Behandlungseffekte war die Berechnung einer Kovarianzanalyse angezeigt, da sich trotz der Zufallsverteilung der Versuchspersonen in der Basislinie Unterschiede im Zigarettenverbrauch zwischen den Experimentalgruppen abzeichneten (Tabelle 17). Dieses Verfahren erlaubt eine Interpretation der "reinen" Therapieeffekte, da die Variation des Zigarettenverbrauchs zu Beginn der Behandlung als mögliche Fehlerquelle ausgeschlossen wird. Die Kovarianzanalyse besitzt die gleichen Voraussetzungen wie die Varianzanalyse. Die F-Tests in der Kovarianzanalyse sind nach Winer (1962) aber robust gegen die Vernachlässigung von Normalität und Homogenität der Residualvarianz. Weitere Bedingungen, die erfüllt werden müssen, sind die Additivität von Behandlungs- und Regressionseffekten bzw. die Homogenität der Regression und ihre Linearität. Üblicherweise wird aber die Kovarianzanalyse auch angewendet, wenn die Voraussetzungen nicht gegeben sind, so dass ihre Überprüfung auch hier vernachlässigt werden konnte.

In Tabelle 18 sind die Ergebnisse der Kovarianzanalyse dargestellt. Da die Varianzanalyse der Kovariate einen sehr

signifikanten Wert ergab, wurde durch die Egalisierung der Gruppen nicht nur die Fehlerkomponente, sondern auch ein Teil der durch die Behandlung erzielten Effekte ausgeschaltet (Winer, 1962). In der zweifaktoriellen Kovarianzanalyse wurde sowohl der Faktor "Therapieform" als auch der Faktor "Erhebungswoche" und die Wechselwirkung zwischen den Faktoren sehr signifikant ($p = 0,01$). Dies bedeutet, dass erstens die verschiedenen Therapieformen hinsichtlich der Modifikation des Rauchens unterschiedlich wirksam waren. Dieses Ergebnis steht damit im Widerspruch zu früheren Experimenten dieser Art. Zweitens besagen die Ergebnisse, dass sich der Zigarettenkonsum über die Erhebungswochen bedeutsam geändert hatte - starke Reduktion bis zum Ende der Haupttherapie und anschliessend leichte, aber stetige Zunahme - und drittens, dass diese zeitliche Änderung für die verschiedenen Therapieformen unterschiedlich war. Die Unterschiede zwischen den Therapieverläufen werden im nächsten Abschnitt beschrieben.

5.1.2. Therapievergleiche

Da bei der durchgeführten Kovarianzanalyse sowohl die beiden Faktoren als auch die Wechselwirkung signifikant wurden, stellt sich die Frage, welche Therapieformen zu welchen Zeitpunkten die beste Wirkung auf die Verminderung des Zigarettenkonsums hatte. Für die interessantesten Vergleiche wurden t-Tests innerhalb der einzelnen Erhebungswochen durchgeführt: Vergleich der Kontrollgruppe mit den Behandlungsgruppen, Vergleich der verhaltenstherapeutischen Verfahren und ihr Vergleich mit den anderen Behandlungsformen. Zu bemerken bleibt noch, dass bei der Anwendung zahlreicher Signifikanztests mit einigen zufällig signifikanten Ergebnissen gerechnet werden muss.

Tabelle 19 enthält die t-Werte und ihr Signifikanzniveau für den Vergleich der Kontrollgruppe mit allen Behandlungsformen. Wenn sich die Varianzen der beiden Verteilungen signifikant (Bartlett-Test) unterschieden, wurde zum Vergleich der Mittelwerte zweier unabhängiger Stichproben anstelle des t-Tests der Welch-Test verwendet.

In der Grundlinie, also vor Beginn der Behandlung, unterschieden sich die Gruppen nicht voneinander. Anschliessend wiesen alle Therapiegruppen einen geringeren Zigarettenverbrauch auf als die Kontrollgruppe. Die Effektivität der aversiven verhaltenstherapeutischen Techniken steigerte sich in der Reihenfolge Elektrische Aversion, Verdeckte Sensibilisierung und Negative Übung. Während sich die Elektrische Aversion nur in der Grundlinie 2, also in der Woche vor den Nachtherapien, von der Kontrollgruppe unterschied, war die Verdeckte Sensibilisierung ab der auslaufenden Therapie (aT 1) und die Negative Übung bereits in der ersten Woche der Behandlung wirksamer. Ihnen scheint gemeinsam, dass sie im Vergleich mit den anderen Therapieformen erst zu einem späteren Zeitpunkt effizient wurden. Die grösste Wirksamkeit zeigten die Selbstkontrollgruppen, wenn die Anzahl der signifikanten Unterschiede und die Höhe des Signifikanzniveaus in Betracht gezogen wird. Sie unterschieden sich von der Kontrollgruppe signifikant von Behandlungsbeginn (HT) bis einschliesslich der ersten Nachbefragung (NK 1), die acht Monate später durchgeführt wurde. Die Gesprächstherapie und die medizinischen Behandlungsformen Lobelin und Placebo wiesen während der Haupttherapie ebenfalls einen signifikant geringeren Zigarettenverbrauch auf als die Kontrollgruppe.

Beim Vergleich der verhaltenstherapeutischen Techniken unterschied sich die Elektrische Aversion (Tabelle 20) nicht von der Verdeckten Sensibilisierung und war der Negativen Übung nur in den letzten beiden Wochen der Haupttherapie und in der ersten Nachtherapie (NT 1) unterlegen. Die Behandlungsform der Negativen Übung war zu Beginn und am Ende der Haupttherapie wirksamer als die Verdeckte Sensibilisierung, während sich die Selbstkontrollgruppen nicht voneinander unterschieden. Der Einsatz der Elektrischen Aversion nach der Selbstkontrollbehandlung (SK + EA) hatte demnach keine bedeutsame Verbesserung des Therapieerfolges bewirkt. Um die Wirksamkeit der Selbstkontrollgruppen gegenüber den anderen verhaltenstherapeutischen Techniken zu demonstrieren, sind in Tabelle 21 die entsprechenden Vergleiche aufgeführt.

Die Selbstkontrollbehandlung war den anderen Therapieformen nach den Kriterien Häufigkeit der signifikanten Unterschiede und Höhe des Signifikanzniveaus in der Abfolge Negative Übung, Verdeckte Sensibilisierung und Elektrische Aversion überlegen.

Für die restlichen Vergleiche ergibt sich kurz zusammengefasst folgendes Resultat. Die medizinischen Behandlungsformen Lobelin und Placebo wie die Gesprächstherapie waren während der Haupttherapie wirksamer als die aversiven verhaltenstherapeutischen Techniken, aber weniger effizient als die Selbstkontrollgruppen am Ende der Haupttherapie und in der auslaufenden Therapie. Sie selbst unterschieden sich in keiner Erhebungswoche signifikant voneinander.

5.1.3. Zusammenfassung

Die Ergebnisse dieses Experiments mit 355 Rauchern, die vor Behandlungsbeginn einen durchschnittlichen Zigarettenverbrauch von 29,4 Zigaretten aufwiesen, haben nicht nur gezeigt, dass die Modifikation des Rauchens mit den hier verwendeten Behandlungsformen wirksamer war als keine Behandlung (Kontroll- bzw. Wartelistengruppe). Vielmehr konnte auch nachgewiesen werden, dass verschiedene Therapiearten bei der Behandlung unterschiedlich wirksam waren, wobei die Selbstkontrolltherapien nicht nur die stärkste Reduktion, sondern auch die stabilsten Therapieerfolge zu verzeichnen hatten. Aus Abbildung 1 ist weiter deutlich abzulesen, dass zu Beginn der Therapie alle Therapieformen eine Reduktion des Zigarettenverbrauchs bewirkten, wobei dieser Effekt für die aversiven verhaltenstherapeutischen Verfahren etwas schwächer war. Dieser Anfangseffekt ist sicher eher der Teilnahme an der Therapie, der laufenden Registration des Zigarettenverbrauchs und ähnlichen Faktoren als Therapieeffekten allein zuzuschreiben. Differentielle Therapieeffekte dagegen zeichneten sich mit längerer Behandlungsdauer zunehmend deutlicher ab. Die hohe Zuverlässigkeit der erhobenen Testwerte (Zigarettenverbrauch) und die signifikanten Unterschiede zwischen der Kontroll- und den Therapiegruppen wie die statistisch bedeutsame Wechselwirkung von "Therapieform" und "Erhebungswoche" können belegen, dass im folgenden Therapieeffekte und nicht Placeboeffekte mit individuellen Differenzen in Beziehung gesetzt werden. Darüberhinaus erhält durch das Auftreten von signifikanten Therapiedifferenzen die Frage nach den individuellen Differenzen in Beziehung zu der Wirksamkeit verschiedener Behandlungsformen ein besonderes Interesse.

5.2. Effekte der sozioökonomischen Merkmale

Die verwendeten sozioökonomischen Merkmale stellen verschiedene Skalenformen dar. Ihre Beziehung zum Zigarettenverbrauch wurde deshalb durch verschiedenen Koeffizienten ermittelt. Die Korrelationen mit dem Geschlecht und dem Familienstand wurden anhand des punktbiserialen Korrelationskoeffizienten und des Kontingenzkoeffizienten bestimmt. Für die restlichen Variablen Alter, Nettoeinkommen usw. erfolgte die Berechnung der Korrelationen nach Kendall. Dabei ist zu beachten, dass die Koeffizienten der verschiedenen Verfahren nicht direkt vergleichbar sind.

5.2.1. Beziehungen zum Rauchen in der Gesamtgruppe

Die Beziehungen der sechs sozioökonomischen Merkmale zum Zigarettenkonsum sind in Tabelle 22 wiedergegeben. Für jedes Merkmal wurde die Korrelation mit dem Zigarettenverbrauch in den 15 Erhebungswochen über die Gesamtgruppe errechnet. Zur Bestimmung des Kontingenzkoeffizienten war die Zusammenfassung der drei letzten Kategorien des Familienstandes (geschieden, verwitwet, getrennt) aufgrund der geringen Besetzung an Versuchspersonen und die Einteilung des Zigarettenverbrauchs in elf Klassen erforderlich.

Die Korrelationen mit den sozioökonomischen Merkmalen wiesen in den 15 Erhebungswochen konsistent in die gleiche Richtung, blieben aber allgemein sehr niedrig. Das Geschlecht und der Familienstand korrelierten in nur je zwei Erhebungswochen (Erhebungswoche 1 und 8, bzw. 2 und 5) signifikant negativ mit dem Zigarettenverbrauch. Ein Zusammenhang mit

dem Rauchen kann daher nicht interpretiert werden. Aus der Richtung der Korrelationen lässt sich bestenfalls eine gewisse Tendenz erkennen. Danach zeigten weibliche und geschiedene, verwitwete oder getrennt lebende Personen einen geringeren Zigarettenverbrauch.

Mit dem Alter zeigten sich zwar häufiger, aber wiederum niedrige Beziehungen zum Rauchen. In der Grundlinie 1 (Erhebungswoche 1) und nach Abschluss der intensiveren Behandlungszeit (Erhebungswoche 10 - 15) wurden die Korrelationen statistisch bedeutsam. Ältere Personen rauchten danach allgemein weniger Zigaretten. Dieser Zusammenhang schien während der intensiven Behandlungszeit bedeutungslos geworden zu sein.

Während Schulausbildung in keiner Beziehung zum Rauchen stand, korrelierten die Merkmale Nettoeinkommen und Berufsgruppe in den meisten Erhebungswochen signifikant positiv mit dem Zigarettenverbrauch. Personen mit höherem Nettoeinkommen und in höheren Berufsgruppen tendierten in dieser Stichprobe zu einem stärkeren Zigarettenverbrauch. Bei der Interpretation dieser Ergebnisse ist zu berücksichtigen, dass wegen der Grösse der Stichprobe eine Korrelation von 0,10 bereits ein statistisches Signifikanzniveau von 5 % erreichte.

Um weiterreichende Aussagen treffen zu können, sollten die Korrelationen aber eine gewisse Höhe aufweisen. Als Voraussetzung für die Interpretation der Ergebnisse wurde willkürlich ein Koeffizient von mindestens 0,20 gefordert, wodurch vier Prozent der Varianz des Rauchens erklärt werden. Auf dieser Basis kann in der vorliegenden Stichprobe nicht auf einen Zusammenhang zwischen sozioökonomischen Merkmalen und dem Rauchen geschlossen werden. Damit konnte die erste Hypothese dieses Experiments bestätigt werden.

Der Vollständigkeit halber sind in Tabelle 23 die Interkor-

relationen der sozioökonomischen Merkmale aufgezeigt.

5.2.2. Beziehungen zum Rauchen in den Einzelgruppen

Obwohl für mögliche Beziehungen zwischen sozioökonomischen Merkmalen und dem Zigarettenverbrauch in den einzelnen Gruppen keine Hypothesen formuliert wurden, scheint doch von Interesse, ob nicht einzelne Merkmale einen Zusammenhang mit dem Therapieerfolg verschiedener Behandlungsformen erkennen lassen. Es wurden daher in jeder Gruppe die Korrelationen der sozioökonomischen Merkmale mit dem Zigarettenverbrauch in den 15 Erhebungswochen berechnet. Um die Anzahl der Tabellen möglichst klein zu halten, wurden die einzelnen Korrelationen nicht für jede Gruppe aufgeführt. Tabelle 24 enthält vielmehr getrennt nach den Gruppen und den Merkmalen die grösste Streubreite der Korrelationen während der 15 Erhebungswochen, wobei die Vorzeichen der Korrelationen berücksichtigt wurden. Die Obergrenze der Streubreite (in Tabelle 24 mit "max" bezeichnet) bildet die jeweils höchste Korrelation und die Untergrenze ("min") zeigt den niedrigsten Wert an. Bei der Interpretation der Korrelationen ist neben ihrer Höhe aber auch die Häufigkeit des Auftretens zu berücksichtigen. Bemerkt sei noch, dass bei der Berechnung des Kontingenzkoeffizienten (Korrelation mit dem Familienstand) der Zigarettenverbrauch wegen der sonst zu kleinen Klassenbesetzung diesmal nur in sechs Klassen unterteilt wurde.

Neben überwiegend vereinzelter Korrelationen der sozioökonomischen Merkmale Geschlecht, Alter und Familienstand mit dem Zigarettenverbrauch in den meisten Therapiegruppen

traten vor allem in der Placebogruppe mit dem Geschlecht und in der Kontrollgruppe mit dem Alter mehrfach signifikante Korrelationen auf. In der Placebogruppe rauchten weibliche Personen zu Beginn der Behandlungswoche (Erhebungswoche 2 - 4) und beim Ausblenden der Therapie (Erhebungswoche 8 - 11) weniger Zigaretten als Männer, wie es dem Bild der Gesamtgruppe entsprach.

Das Alter korrelierte in der Kontrollgruppe in elf Wochen (Erhebungswoche 1 - 11) signifikant negativ mit dem Zigarettenverbrauch. In den Therapiegruppen traten entweder vorwiegend nach Abschluss der intensiven Behandlungszeit (Negative Übung, kombinierte Selbstkontrollbehandlung, SK + EA, und Gesprächstherapie) solche Beziehungen auf, oder keine signifikanten Korrelationen. Dies lässt wie bei den Ergebnissen in der Gesamtgruppe vermuten, dass die therapeutischen Massnahmen einen Einfluss der Altersdifferenzen auf den Zigarettenverbrauch verminderten.

Weiter fallen vor allem die signifikanten Beziehungen der Merkmale Schulausbildung, Nettoeinkommen und Berufsgruppe mit dem Zigarettenverbrauch in der Elektrischen Aversionsgruppe auf. Die drei Merkmale korrelierten in fast allen Wochen signifikant positiv mit dem Rauchen. In den anderen Therapiegruppen (z.B. Verdeckte Sensibilisierung, Selbstkontrolle usw.) zeichnete sich wieder die Tendenz ab, dass solche Beziehungen am Anfang, vorwiegend aber gegen Ende der Behandlung auftraten. Es ist nicht plausibel anzunehmen, dass die Effekte in der Elektrischen Aversionstherapie mit der spezifischen Behandlungsform zusammenhängen. Dies würde bedeuten, dass Personen mit höherer Schulausbildung, in höheren Berufsgruppen, mit grösserem Nettoeinkommen und einem stärkeren Zigarettenverbrauch vor Behandlungsbeginn weniger erfolgreich mit der Elektrischen Aversionstherapie

behandelt wurden als mit anderen Therapieformen. Es ist zu bedenken, dass die drei Merkmale interkorrelierten und, dass vor Behandlungsbeginn zwischen den Gruppen signifikante Unterschiede im Nettoeinkommen auftraten. Eine solche Interpretation wäre vielleicht eher für die Effekte der Berufsgruppe mit dem Behandlungserfolg in der Gesprächstherapie zutreffend. Die Berufsgruppe korrelierte hier signifikant positiv ab Mitte der Haupttherapie bis zum Ende der auslaufenden Therapie (Erhebungswoche 5 - 8). Man könnte sich vorstellen, dass Personen in höheren Berufsgruppen Gruppengespräche nicht als Behandlung anerkannten oder sich weniger an dieser Therapie beteiligten. Wahrscheinlicher aber ist die Annahme, dass die beobachteten signifikanten Korrelationen mit dem Zigarettenverbrauch zufällig waren.

5.2.3. Zusammenfassung

Die sechs erfassten sozioökonomischen Merkmale Alter, Geschlecht, Familienstand, Schulausbildung, Nettoeinkommen und Berufsgruppe, zeigten in der Gesamtgruppe weder vor, während oder nach der Behandlung Beziehungen zum Zigarettenverbrauch, die eine eindeutige Interpretation erlauben würden. Es zeichnete sich nur die sehr schwache Tendenz ab, dass ältere, weibliche und z.B. getrennt lebende Personen einen geringeren Zigarettenverbrauch hatten, während höhere Schulausbildung, grösseres Nettoeinkommen und höhere Berufsgruppen mit einem stärkeren Rauchen assoziiert schienen. Im wesentlichen wird damit die Hypothese bestätigt, dass sozioökonomische Variablen nicht mit dem Zigarettenverbrauch korrelieren.

Ein ähnliches Bild ergab sich bei der Durchsicht der Korrelationen in den Einzelgruppen. Es fanden sich nur unzureichende Hinweise auf derartige Zusammenhänge. So hatten Frauen z.B. während der Behandlung mit Placebo eher einen geringeren Zigarettenverbrauch als Männer und in der Elektrischen Aversionsgruppe korrelierten die Merkmale Schulausbildung, Nettoeinkommen und Berufsgruppe positiv mit dem Rauchen. Die Interkorrelationen der Variablen und die anfänglichen Gruppenunterschiede im Nettoeinkommen erlauben keine zuverlässige Interpretation dieser Beziehungen. Die aufgetretenen signifikanten Korrelationen sind wohl eher dem Zufall zuzuschreiben.

Die hier verwendeten sozioökonomischen Merkmale können unter den gesetzten Bedingungen nicht als Determinanten und/oder Prädiktoren des Rauchens angesehen werden. Sie standen auch nicht in Zusammenhang mit dem Behandlungserfolg verschiedener Therapieformen. Es fanden sich vielmehr Hinweise dafür, dass sich die Effekte der sozioökonomischen Unterschiede auf das Rauchen während der therapeutischen Einflussnahme abschwächten.

5.3. Effekte der allgemeinen Persönlichkeitsfaktoren

5.3.1. Einfache Beziehungen

Zur Überprüfung der Hypothesen, ob allgemeine Persönlichkeitsmerkmale als Determinanten und/oder Prädiktoren des Rauchens gelten können, kamen 18 Persönlichkeitsskalen zur Anwendung. Für jeden Persönlichkeitsfaktor wurden in der Gesamtgruppe wie in den Einzelgruppen die Korrelationen mit dem Zigarettenverbrauch in den 15 Erhebungswochen be-

rechnet. Die Prüfung der einzelnen Verteilungen ergab im wesentlichen keine bedeutsamen Abweichungen von der Normalverteilung. Die Skalen konnten als Intervallskalen aufgefasst werden. In Entsprechung dazu wurden Bravais-Pearsons-Korrelationskoeffizienten berechnet.

5.3.1.1. Beziehungen zum Rauchen in der Gesamtgruppe

In Tabelle 25 sind für jeden Persönlichkeitsfaktor die Korrelationen mit dem Zigarettenverbrauch in den 15 Erhebungswochen aufgezeichnet.

Die Persönlichkeitsvariable Extraversion korrelierte entgegen der aufgestellten Hypothese zu keinem Zeitpunkt signifikant mit dem Zigarettenkonsum. Die Korrelationen variierten eng um Null. Ihre Vorzeichen wiesen allerdings in die erwartete Richtung, d.h. auf einen stärkeren Zigarettenverbrauch bei extravertierten Personen. Eine signifikante positive Beziehung zeigte Neurotizismus in den ersten vier Behandlungswochen (Erhebungswoche 2 - 5) und in der Grundlinie 3, d.h. in der Woche vor der ersten Nachtherapie (Erhebungswoche 12). Ein deutlicher Zusammenhang mit dem Rauchen kann aber wegen der geringen Höhe der Korrelationen (0,10 - 0,13) nicht abgelesen werden.

Ähnlich insignifikante Ergebnisse fanden sich bei allen anderen Persönlichkeitsfaktoren. Die drei Rigiditätsfaktoren "Überbewertung der Leistung", "Rigoreuse Ordentlichkeit" und "Elitäre Einstellung" sagten nur für zwei Erhebungswochen, der letzten Nachtherapiesitzung (NT 2) und der letzten Nachkontrollerhebung (NK 2), den Zigarettenverbrauch in einem schwachen Ausmass voraus. Daneben zeigte der Faktor

"Elitäre Einstellung" eine Beziehung zum Rauchen vor Behandlungsbeginn. Die Richtung der Korrelationen war wie erwartet negativ. Personen mit höheren Rigiditätswerten zeigten in diesen Wochen die Tendenz, weniger Zigaretten zu rauchen.

Ein Zusammenhang zwischen den Leistungsmotivationsfaktoren "Allgemeine Leistungsmotivation", "Anstrengung", "Überbelastung" usw. und dem Zigarettenverbrauch konnte ebenfalls nicht festgestellt werden. Der Faktor "Anstrengung" korrelierte zwischen 0,11 und 0,12 in der Grundlinie 3, der Nachtherapie 2, der Nachkontrolle 2 (Erhebungswochen 12, 13, 15) und die Kriteriumsskala negativ (-0,10) mit dem Zigarettenverbrauch bei der letzten Nachkontrollbehandlung (NK 2, Erhebungswoche 15).

Die Leistungsfaktoren wiesen vor Behandlungsbeginn eine signifikante, aber schwache Beziehung zum Rauchen auf, die für die hemmenden Angstfaktoren in Richtung eines stärkeren und für den leistungsfördernden Angstfaktor in Richtung eines geringeren Zigarettenverbrauchs lagen.

Die Skalen der extremen Leistungsmotivation korrelierten zwar insgesamt etwas häufiger signifikant mit dem Rauchen. Die Höhe der Korrelationen aber erreichte nur einen Wert von höchstens 0,14.

Mit der Intelligenz zeichnete sich am Anfang und am Ende der Untersuchung ein leichter positiver Zusammenhang ab. Die nur vereinzelt und durchwegs niedrigen Korrelationen der Persönlichkeitsfaktoren mit dem Zigarettenverbrauch erlauben keine Interpretation. Wird die Signifikanz der gesamten Korrelationsmatrix überprüft, so war schon etwa ein Drittel der signifikanten Korrelationen auf dem 5 Prozentniveau nach Zufall zu erwarten. Da die Persönlichkeitsskalen in dieser Stichprobe jedoch zum Teil hoch interkorrelierten (Tabelle 26), liegt die Anzahl der zufällig

aufgetretenen Korrelationen vermutlich noch höher. Vor allem die Rigiditäts- und Leistungsmotivationsfaktoren zeigten sehr enge Beziehungen miteinander. Die Korrelationen erreichten oft einen Wert von über 0,60.

5.3.1.2. Beziehungen zum Rauchen in den Einzelgruppen

Über Beziehungen zwischen Persönlichkeitsfaktoren und dem Zigarettenverbrauch in einzelnen Gruppen wurden keine speziellen Hypothesen aufgestellt. Eine Durchsicht der Werte aber könnte vielleicht interessante Hinweise für spätere Untersuchungen ergeben. Eysenck et al. (1968) nahm etwa an, dass extravertierte Personen auf eine Behandlung mit Negativer Übung besonders gut ansprechen. Weiter scheint die beobachtete differentielle Wirksamkeit der Therapieformen bei der Modifikation des Rauchens solche Zusammenhänge nahezulegen.

In Tabelle 27 sind nicht die einzelnen Korrelationen aufgeführt, sondern ihre Streubreite über die 15 Erhebungswochen angegeben. Ein erster Blick auf die Tabelle zeigt wieder nur vereinzelte signifikante Korrelationen. Wenn jedoch in einer Gruppe über einen längeren Zeitraum signifikante Beziehungen auftreten, könnte auf einen Einfluss dieser Persönlichkeitsvariablen in Verbindung mit der Therapieform geschlossen werden.

Der Persönlichkeitsfaktor Extraversion korrelierte entgegen der theoretischen Erwartung nicht bedeutsam mit dem Zigarettenverbrauch in der Negativen Übung. Zwar zeigte die Richtung der Korrelationen während der Behandlungsphasen auf einen geringeren Zigarettenverbrauch bei extravertierten Personen hin. In anderen Therapiegruppen wie z.B. der

Elektrischen Aversionsgruppe traten ebenfalls negative Beziehungen auf. In der Elektrischen Aversion wären jedoch positive Korrelationen zu erwarten gewesen, da nach Eysenck et al. (1968) Introvertierte mit direkteren Konditionierungsverfahren erfolgreicher behandelt werden sollten. Es fand sich nur eine einzige signifikante, negative Korrelation in der kombinierten Selbstkontrollbehandlung (SK + EA). Extraversion scheint daher wie in der Untersuchung von Keutzer (1968a) für das Rauchen bzw. für den Therapieerfolg der Negativen Übung und der anderen Therapieformen bedeutungslos zu sein.

Neurotizismus dagegen zeigte in der Gesprächstherapie der hier durchgeführten Art einen gewissen Einfluss auf das Rauchen. Personen mit höheren Neurotizismuswerten hatten während der gesamten Haupttherapiephase (Erhebungswoche 2 - 7) einen stärkeren Zigarettenverbrauch. Die Höhe der Korrelationen variierte zwischen 0,33 und 0,44. Eine mögliche Erklärung wäre, dass die intensive Beschäftigung der Klienten mit dem Rauchen und der durch die Gruppe erzeugte Druck, das Rauchen aufzugeben, bei emotional labilen Personen zu einer stärkeren Belastung und damit vermehrten Zigarettenverbrauch geführt hatte.

Mit den verschiedenen Motivationsfaktoren der Rigidität, Leistungsmotivation, Leistungsangst und der extremen Leistungsmotivation wie der Intelligenz fanden sich zwar in fast allen Gruppen irgendwann signifikante Beziehungen. Die Korrelationen traten aber nur in ein bis drei Wochen und eher unsystematisch in der Matrix auf. Abgesehen von der leichten Tendenz, dass die Korrelationen eher zu Beginn und/oder gegen Ende der Untersuchung lagen, sind sie vermutlich dem Zufall zuzuschreiben. Bei einigen Persönlichkeitsfaktoren allerdings zeichnete sich in vier Behandlungsgruppen ein längerfristiger Zusammenhang mit dem Zigarettenverbrauch während der Behandlungszeit ab.

In der Selbstkontrollbehandlung korrelierte der Leistungsmotivationsfaktor "Überbelastung" negativ mit dem Zigarettenverbrauch von der dritten Haupttherapiewoche (Erhebungswoche 4) an bis einschliesslich der ersten Nachtherapiesitzung (Erhebungswoche 11). Weiter zeigte der extrem formulierte Leistungsmotivationsfaktor "Intellektuelle Selbstüberschätzung" in der kombinierten Selbstkontrollgruppe (SK + EA) positive Beziehungen zum Rauchen in den ersten zehn Erhebungswochen (GL 1 - GL 2). Personen, die dazu neigten, ihre Fähigkeiten zu überschätzen, hatten einen stärkeren Zigarettenverbrauch. Eine Erklärung des letzten Ergebnisses wäre, dass diese Personen die Instruktionen der Selbstkontrollbehandlung nicht systematisch befolgten bzw. schlechter lernten und daher ihren Zigarettenverbrauch weniger reduzierten. In der Lobelingruppe dagegen rauchten Personen mit höheren Scores auf diesem Faktor von der ersten Haupttherapiewoche an bis zur letzten Nachkontrolle (Erhebungswoche 2 - 15) weniger Zigaretten. Man könnte hier vermuten, dass "Intellektuelle Selbstüberschätzung" zu der Überzeugung führte, dass die Einnahme des Medikaments bei der eigenen Person wirkungsvoll sein muss. Aus diesen Resultaten könnte zunächst die Folgerung gezogen werden, dass Personen mit hohen Werten auf dem Faktor "Intellektuelle Selbstüberschätzung" nicht für eine Selbstkontrollbehandlung geeignet sind, sondern mit Lobelin behandelt werden sollen. Dagegen aber steht, dass bei den analogen Therapiegruppen, der Selbstkontroll- und der Placebogruppe, die entsprechenden Beziehungen nicht signifikant wurden.

Neben den erwähnten Leistungsmotivationsfaktoren tendierten noch zwei Leistungsangstfaktoren zu einem engeren und langfristigeren Zusammenhang mit dem Zigarettenverbrauch in der Elektrischen Aversionsbedingung und der Selbstkontrollgruppe.

In der Elektrischen Aversionsgruppe korrelierte der fördernde Angstfaktor (LA 1) signifikant negativ mit dem Zigarettenverbrauch von Beginn der Haupttherapie bis gegen Ende der Behandlungszeit (Erhebungswoche 2 - 12). Personen, die durch leichte Angstgefühle zu besseren Leistungen angespornt werden sollen, rauchten während der Therapiezeit weniger Zigaretten. Die Vergabe der unangenehmen, elektrischen Reize förderte möglicherweise solche Angstgefühle und führte zu einem geringeren Zigarettenverbrauch.

In der Selbstkontrollgruppe korrelierte dagegen ein "hemmender" Angstfaktor (LA 3) signifikant negativ mit dem Zigarettenverbrauch in einigen Behandlungswochen (Erhebungswoche 5 - 11). Für die Richtung der Korrelation bietet sich allerdings keine plausible Erklärung an. Personen, deren Leistungen durch Angstgefühle beeinträchtigt wurden, hatten bessere Therapieerfolge zu verzeichnen.

Die beschriebenen engeren Zusammenhänge zwischen den Leistungsmotivations- und Leistungsangstfaktoren und dem Therapieerfolg in den genannten Behandlungsgruppen können nur als Hinweise verstanden werden, da die Korrelationsmatrix nur schwach signifikant war. Sie enthielt insgesamt 2430 Korrelationen, von denen 125 Werte schon auf dem 5 Prozentniveau zufällig zu erwarten waren. Diese Zufallszahl wurde nur knapp überschritten.

5.3.2. Kurvilineare Beziehungen

Die bisherigen Ergebnisse beruhten auf der Voraussetzung, dass zwischen den Persönlichkeitsfaktoren und dem Zigarettenverbrauch eine lineare Beziehung besteht. Ein Grund für das seltene Auftreten von signifikanten Beziehungen könnte

sein, dass kurvilineare Zusammenhänge vorlagen.

Vor einer statistischen Überprüfung kann die Art der Zusammenhänge graphisch abgeschätzt werden. Es wurde daher für jeden Persönlichkeitsfaktor die gemeinsame Verteilung der Summenscores und des Zigarettenverbrauchs graphisch aufgezeichnet. Da es nicht nötig schien, für jeden Zeitpunkt, an dem der Zigarettenverbrauch erhoben wurde, die Werteverteilungen anzugeben, wurden drei Zeitpunkte ausgewählt: Grundlinie 1 (Erhebungswoche 1), Abschluss der Haupttherapie (HT, Erhebungswoche 7) und letzte Nachkontrollerhebung (NK 2, Erhebungswoche 15).

Bei keinem der 18 Persönlichkeitsfaktoren zeichnete sich mit dem Zigarettenverbrauch in diesen Wochen ein kurvilinearere oder linearer Trend ab. Der Anschaulichkeit halber sind in Abbildung 2, 3 und 4 für jeden der drei Zeitpunkte die Scattergramme mit sechs Persönlichkeitsfaktoren abgebildet: Extraversion, Neurotizismus, Rigidität ("Überbewertung der Leistung"), Leistungsmotivation ("Allgemeine Leistungsmotivation"), Leistungsangst ("Fördernde Angst") und extreme Leistungsmotivation ("Intellektuelle Selbstüberschätzung").

5.3.3. Zusammenfassung

Die Annahmen, dass die Persönlichkeitsvariablen Extraversion und Rigidität in Zusammenhang mit dem Rauchen stehen, konnten durch die Untersuchungsergebnisse nicht bestätigt werden. Die Rigiditätsfaktoren, "Überbewertung der Leistung", "Rigorese Ordentlichkeit" und "Elitäre Einstellung" korrelierten zwar signifikant negativ mit dem Zigarettenverbrauch in der letzten Nachtherapiesitzung und der letzten Nach-

kontrollierhebung, die 1 1/4 Jahre nach Untersuchungsbeginn durchgeführt wurde. Die Höhe der Korrelationen aber waren mit $-0,10$ bis $-0,12$ bei der Grösse der Stichprobe zu gering, als dass den Faktoren Vorhersagegültigkeit zugesprochen werden könnte. Dagegen bestätigte sich die Erwartung, dass Neurotizismus, Rigidität, Leistungsmotivation, Leistungsangst und Intelligenz keine Beziehung zum Rauchen aufweisen (Hypothesen 3, 5 - 7). Einige Persönlichkeitsfaktoren wie Neurotizismus und "Intellektuelle Selbstüberschätzung" korrelierten zwar etwas häufiger, aber wiederum nur niedrig mit dem Zigarettenverbrauch. Die graphisch dargestellten Verteilungen der Summenscores eines jeden Persönlichkeitsfaktors in der Gesamtgruppe liessen zu keinem Zeitpunkt der Untersuchung einen kurvilinearen Zusammenhang mit dem Rauchen erkennen. Die Insignifikanz der Ergebnisse in der Gesamtgruppe traf im wesentlichen auch für die Beziehungen der Persönlichkeitsfaktoren zum Zigarettenverbrauch in den verschiedenen Therapiegruppen zu. Es fanden sich zwar Hinweise dafür, dass einzelne Persönlichkeitsvariablen in Verbindung mit therapeutischen Massnahmen eine gewisse Bedeutung erhielten. So zeigten z.B. emotional labilere Personen einen schlechteren Therapieerfolg in der Gesprächstherapie. Personen, die sich intellektuell überschätzten, hatten in der kombinierten Selbstkontrollbehandlung einen stärkeren und in der Lobelengruppe einen geringeren Zigarettenverbrauch. Weiter stand der "Fördernde Angstfaktor" in Beziehung mit dem Therapieerfolg in der Elektrischen Aversionsgruppe. Diese Ergebnisse müssten aber durch weitere Experimente bestätigt werden, bevor ein Zusammenhang interpretiert werden kann.

Die 18 untersuchten allgemeinen Persönlichkeitsfaktoren erwiesen sich daher in dieser Stichprobe weder als Determinanten und/oder Prädiktoren des Rauchens, noch als Prädik-

toren des Therapieerfolges bei der Modifikation des Rauchens mit verschiedenen Behandlungsformen. Die schwache Signifikanz der Korrelationssätze als Gesamtes lässt wie bei den Ergebnissen mit den sozioökonomischen Merkmalen vermuten, dass ein grosser Teil der beobachteten Beziehungen zufällig war.

5.4. Effekte der therapiebezogenen Motivationsfaktoren

Die folgenden Ergebnisse beziehen sich auf eine Stichprobe von 325 Versuchspersonen, da der Kontrollgruppe (N = 30) der Motivationsfragebogen (TM) nicht vorgelegt wurde.

5.4.1. Beziehungen zum Rauchen in der Gesamtgruppe

Zur Überprüfung der Hypothese, ob unterschiedliche Motivationslagen etwas über die Höhe des Zigarettenverbrauchs aussagen, wurden die Faktorscores der Faktoren "Erfolgsoptimismus" und "Therapieablehnung/Genuss" zunächst mit dem Zigarettenverbrauch in den Erhebungswochen korreliert, in denen die Skalen dargeboten wurden (Tabelle 28).

Die synchronen Korrelationen der Motivationsfaktoren mit dem Zigarettenverbrauch waren für alle zehn Therapiewochen auf dem 0,1 Prozentniveau signifikant. Wie zu erwarten war, korrelierte der subjektiv erwartete oder erlebte Erfolg mit einem geringeren Zigarettenverbrauch. Personen dagegen, die die Therapie ablehnten und weiter mit Genuss rauchten, hatten in allen Therapiephasen einen stärkeren Zigarettenkonsum.

Die Korrelationen wurden mit der Anzahl der Darbietungen des Fragebogens zunehmend höher. Ihre stetige Zunahme war ver-

mutlich nur zum Teil durch die schon erwähnten Übungs- und Erinnerungseffekte an die frühere Beantwortung des Fragebogens bedingt. Es könnte sein, dass im Laufe der Behandlung die Items weniger in Hinblick auf die Erwartung des künftigen Therapieerfolges beantwortet wurden, als vielmehr unter dem Aspekt des erzielten subjektiven Erfolges bei der Verminderung des Zigarettenverbrauchs.

Zur Überprüfung der Prädiktoren des Zigarettenverbrauchs durch die Motivationsfaktoren wurden die Faktorscores der ersten Darbietung mit dem Zigarettenverbrauch in den nachfolgenden Erhebungswochen korreliert. Weiter wurde die anhand der fünf Kategorien erfasste Anfangsmotivation (Anlage 17) ebenfalls mit dem Zigarettenverbrauch in Beziehung gesetzt. Die Korrelationen der drei so quantifizierten Motivationsmerkmale sind in Tabelle 29 aufgezeichnet.

Der Faktor "Erfolgsoptimismus" sagte nicht nur signifikant für die gesamte Behandlungsdauer einschliesslich der letzten Nachtherapiesitzung (NT 2, Erhebungswoche 13) einen geringeren Zigarettenverbrauch vorher, wobei die Korrelationen zwischen $-0,19$ und $-0,35$ variierten, sondern auch für die letzte Nachkontrolle nach $1\frac{1}{4}$ Jahren. Raucher, die zu Beginn der Behandlung optimistischer hinsichtlich des Therapieerfolges waren, rauchten während und nach Abschluss der Behandlung weniger und wurden über einen längeren Zeitraum hinweg weniger stark rückfällig. Die Korrelationen mit dem Rauchen in den Nachkontrollphasen (NK 1 und NK 2, Erhebungswoche 14 und 15) lagen allerdings nur zwischen $-0,14$ und $-0,17$.

Dagegen korrelierte der Faktor "Therapieablehnung/Genuss", wie zu erwarten war, positiv mit dem Rauchen. Die signifikanten Beziehungen traten ausschliesslich während der inten-

siveren Behandlungszeit, von Therapiebeginn bis einschliesslich der auslaufenden Therapie (HT bis aT 2, Erhebungswoche 2 - 9) auf. Wiesen die beiden Motivationsfaktoren eine gewisse prädiktive Gültigkeit auf, so stand der Entschluss (Anfangsmotivation), das Rauchen aufzugeben, der vor Behandlungsbeginn getroffen wurde, zu keinem Zeitpunkt der Untersuchung in Beziehung zum Rauchen.

Diese Ergebnisse legen die Interpretation nahe, dass allgemeine Feststellungen wie die generelle Bereitschaft, das Rauchen aufzugeben, zwar zur Teilnahme an einer Therapie motivieren, aber keine Schlussfolgerungen über die Höhe des gegenwärtigen Zigarettenverbrauchs, über den Behandlungserfolg und das anschliessende Rauchen erlauben. Dagegen scheinen subjektive Erfolgseinschätzungen, die nach einer kurzfristigen Erfahrung mit der Behandlung getroffen werden, Vorhersagen über den Therapieerfolg und das spätere Rauchen zuzulassen.

Der Vollständigkeit halber sind in Tabelle 30 die Korrelationen der Motivationsskalen mit den allgemeinen Persönlichkeitsfaktoren wiedergegeben. Danach stand der Motivationsfaktor "Erfolgsoptimismus" vor allem in positiver Beziehung mit den Rigiditätsskalen. Rigidere Personen erwarteten in der vorliegenden Stichprobe einen grösseren Therapieerfolg.

Die Motivationsfaktoren besaßen für alle folgenden Anwendungen des Fragebogens während der Therapie eine signifikante Prädiktivität für den Zigarettenverbrauch in den sich anschliessenden Wochen. Auf die einzelnen Werte soll nicht näher eingegangen werden. Es zeigte sich immer wieder das gleiche Bild. Die Korrelationen erhöhten sich mit der Anzahl der Darbietungen. Dies kann einmal darauf zurückgeführt werden, dass der Zeitraum, über den die Faktoren den Zigarettenverbrauch vorhersagten, mit Zunahme der Darbietungen

kürzer wurde. Allerdings erhöhten sich auch über die Anwendungen des Fragebogens die Korrelationen, bei denen zwischen der Darbietung und der Erhebung des Zigarettenverbrauchs fast gleiche Zeiträume lagen. So korrelierten z.B. die Werte des Faktors "Erfolgsoptimismus" aus der 2. Darbietung von $-0,24$ bis $-0,35$ mit dem Zigarettenverbrauch in den Wochen bis zum Abschluss der intensiven Behandlungszeit (aT 2, Erhebungswoche 9) und die Werte der 3. Darbietung von $-0,36$ bis $-0,41$. Eine Erklärung wäre, dass die Personen bei späteren Darbietungen mehr Erfahrungen mit der Behandlung hatten und den Erfolg der Therapie hinsichtlich der eigenen Person besser beurteilen konnten. Weiter könnten sich die Effekte der Erfahrungen mit der Therapie und der Motivation addiert haben. Der im Laufe der Behandlung erzielte Erfolg verstärkte die Motivation und die Erhöhung der Motivation begünstigte wiederum die Reduktion des Zigarettenverbrauchs.

Von Interesse scheint noch die Beobachtung, dass die Motivationsfaktoren mit dem Zigarettenverbrauch in einigen Erhebungswochen hoch korrelierten, die vor der Darbietung des Fragebogens lagen. So korrelierten z.B. die Motivationscores, die am Ende der Haupttherapie erfasst wurden, zwischen $-0,02$ und $-0,44$ für Faktor 1 und $0,06$ und $0,49$ für Faktor 2 mit dem Rauchen in den sechs vorhergegangenen Wochen (Erhebungswoche 1 - 6). Es wäre zu überprüfen, ob die Motivation für die entsprechenden Verhaltensänderungen (Abnahme des Zigarettenverbrauchs) verantwortlich war, die Verhaltensänderungen Motivationsänderungen zur Folge hatten, oder ob eine Wechselwirkung vorlag. Die Art dieser Vorgänge wird in einer unabhängigen Arbeit analysiert.

5.4.2. Beziehungen zum Rauchen in den Einzelgruppen

Um zu überprüfen, ob auch innerhalb der Therapiegruppen individuelle Differenzen hinsichtlich der Motivation eine Rolle für die Höhe des Zigarettenverbrauchs spielen, wurden in Tabelle 31 für beide Motivationsfaktoren die Korrelationen mit dem Zigarettenverbrauch getrennt nach den Therapiegruppen dargestellt. Die aufgeführten Korrelationen beziehen sich auf die erste Darbietung der Motivations-skala und den Zigarettenverbrauch in den folgenden Wochen. Der Faktor "Erfolgsoptimismus" sagte vor allem in den Therapiegruppen Negative Übung (NÜ), kombinierte Selbstkontrolle (SK + EA) und Lobelin (LO) einen geringeren Zigarettenverbrauch vorher. Der Verlauf der Korrelationen über die Behandlungszeit entsprach in den beiden zuletzt genannten Gruppen aber nicht der Erwartung, d.h. die Motivation erhöhte sich nicht in Verbindung mit dem grösseren Therapieerfolg. Eine solche Tendenz lässt sich dagegen aus den Korrelationen in der Verdeckten Sensibilisierung (VS) und der Selbstkontrolle (SK) ablesen. Hier erreichten die Korrelationen aber nur selten das statistische Signifikanzniveau. In den restlichen Gruppen fanden sich keine (z.B. Elektrische Aversion) oder zeitweise sogar gegenläufige Beziehungen (z.B. Placebo). Die Motivation scheint daher für den Zigarettenverbrauch in den Einzelgruppen nicht von Bedeutung zu sein. Die starken Schwankungen in der Höhe der Korrelationen sind eher dem Zufall oder der Wirkung anderer Faktoren zuzuschreiben. Das gleiche gilt für die Korrelationen des zweiten Motivationsfaktors "Therapieablehnung/Genuss".

5.4.3. Zusammenfassung

Die zwei Faktoren des Motivationsfragebogens (TM), die zur laufenden Kontrolle der Motivation der Versuchspersonen zur Therapie während der Behandlungszeit eingesetzt wurden, erwiesen sich in der Gesamtgruppe nicht nur als Determinanten, sondern auch als Prädiktoren des Zigarettenverbrauchs. Der Faktor "Erfolgsoptimismus" korrelierte in allen Behandlungswochen bedeutsam mit einem geringeren Zigarettenverbrauch (synchrone Beziehungen) und sagte ihn, wenn auch zunehmend schwächer, bis zum Ende der Untersuchung, also über einen Zeitraum von fast 1 1/4 Jahren, vorher. Personen, die die Therapie ablehnten bzw. mit Genuss weitertrauchten, hatten in allen Therapiephasen einen höheren Zigarettenkonsum. Die Vorhersagegültigkeit dieses Faktors begrenzte sich auf die intensivere Behandlungszeit von acht Wochen. Allgemeine verbale Feststellungen vor Behandlungsbeginn, wie die Absicht, das Rauchen aufzugeben, scheinen zwar zur Teilnahme an einer Behandlung zu motivieren, aber nichts über die Höhe des Zigarettenverbrauchs und des Therapieerfolgs auszusagen.

Ein Zusammenhang der Motivationsfaktoren mit dem Zigarettenverbrauch und dem Therapieerfolg verschiedener Behandlungsgruppen konnte nicht nachgewiesen werden. Die beobachteten Beziehungen sind daher dem Zufall oder der Wirkung anderer Faktoren zuzuschreiben.

5.5. Effekte der Verhaltensfaktoren

5.5.1. Beziehungen zum Rauchen in der Gesamtgruppe

Die Beschreibung der Ergebnisse erfolgte nach den fünf Anwendungen des Fragebogens in der Grundlinie 1, am Ende der

Haupttherapie, nach Abschluss der gesamten Behandlungszeit und zur Zeit der Nachkontrollen (Erhebungswoche 1, 7, 13, 14, 15).

Grundlinie 1. Vor Behandlungsbeginn korrelierten vier Verhaltensfaktoren signifikant mit dem Rauchen. Die für die Interpretation geforderte Höhe der Koeffizienten von mindestens 0,20 erreichten nur drei Faktoren. Das "Emotionale Rauchen" (Faktor 1) korrelierte signifikant positiv und das "Laissez-faire-Rauchen" bedeutsam negativ mit dem Zigarettenverbrauch. Die engste positive Beziehung zum Rauchen zeigte der Faktor 3, der ein situatives Rauchen beschreibt. Personen, deren Rauchen vorwiegend mit emotionalen Reizen oder mit vielen, alltäglichen Situationen assoziiert war, hatten einen stärkeren Zigarettenverbrauch. Dagegen zeigten Personen, die das Rauchen oder die Rauchhandlungen eher unterbrechen ("Laissez-faire-Rauchen"), einen geringeren Zigarettenverbrauch. Die restlichen vier Verhaltensfaktoren einschliesslich des Einstellungsfaktors korrelierten nur geringfügig und/oder inkonsistent (-0,13 bis 0,06). Die Richtung der Koeffizienten wies bei den Faktoren "Alles-Rauchen" und "Genussrauchen" wie erwartet auf einen stärkeren Zigarettenkonsum und bei dem Faktor "Gelegenheitsrauchen" auf einen geringeren Zigarettenverbrauch hin. "Soziales Rauchen" (Faktor 7) dagegen korrelierte negativ und der Einstellungsfaktor "Schädlichkeit" positiv mit dem Rauchen.

Betrachtet man die Korrelationen der Verhaltensfaktoren mit dem Zigarettenverbrauch in den Wochen nach der Anwendung des Fragebogens, so verringerten sich mit Ausnahme des fünften Faktors ("Gelegenheitsrauchen") die Korrelationen bis zum Abschluss der Behandlungszeit. Anschliessend zeichnete sich vor allem für die bedeutsameren Faktoren wieder eine

etwas engere Beziehung zum Rauchen ab. Die Verhaltensskalen scheinen daher ähnlich wie die allgemeinen Persönlichkeitsfaktoren keine Vorhersage über das Rauchen zu erlauben. Dieses zunächst negative Ergebnis könnte aber unter Umständen durchaus im Sinne der theoretischen Erwartung liegen. Wenn der Fragebogen spezifische Verhaltensweisen oder Reizbedingungen des Rauchens erfasst und therapeutische Massnahmen eine Veränderung dieser Reizbedingungen bewirken, wie sie in diesem Experiment von Woche 2 bis einschliesslich 13 mit abnehmender Intensität eingesetzt wurden, kann von den anfänglichen Reizbedingungen keine Vorhersage für späteres Verhalten erwartet werden. Eine gewisse Bestätigung erhält diese Interpretation dadurch, dass bei den folgenden Darbietungen, also zu Zeitpunkten, in denen die Therapie ausgeblendet wurde, einige Verhaltensfaktoren mit dem Zigarettenverbrauch in den folgenden Wochen signifikant korrelierten.

Ende der Haupttherapie. Nach der sechswöchigen intensiven Behandlungszeit erfolgte die zweite Darbietung des Fragebogens. Von den anfänglich bedeutsameren Faktoren korrelierten vor allem die "emotionalen" Bedingungen des Rauchens (Faktor 1) enger mit dem Zigarettenverbrauch. Die Korrelation erhöhte sich bei diesem Faktor von 0,20 auf 0,47. Einige andere Faktoren gewannen ebenfalls an Bedeutung. Die Faktoren "Alles-Rauchen" und "Genussrauchen" korrelierten jetzt signifikant positiv (0,32 bzw. 0,37) mit dem Zigarettenverbrauch. Auch der Einstellungsfaktor zeigte eine bedeutsam positive Beziehung (0,23) zum Rauchen. Wie schon oben erwähnt, korrelierten die genannten Faktoren signifikant mit dem Zigarettenverbrauch in fast allen folgenden Wochen einschliesslich der Nachkontrollen.

Abschluss der Behandlungszeit. Die Zunahme der synchronen Korrelationen von der ersten zur zweiten Darbietung konnte, wenn auch weniger deutlich, auch bei der dritten Anwendung des Fragebogens am Ende der gesamten Behandlungszeit beobachtet werden (Erhebungswoche 13). Die Faktoren "Emotionales Rauchen" und "Situatives Rauchen" korrelierten über 0,50 positiv mit dem Zigarettenverbrauch. Daneben zeigten auch die Faktoren "Gelegenheitsrauchen" und "Soziales Rauchen", die bisher nicht bedeutsam korreliert hatten, signifikante positive Beziehungen zum Rauchen. Die Korrelationen nahmen allerdings nur einen Wert von 0,15 bzw. 0,11 an. Die Richtung der Beziehungen zeigte im Gegensatz zur ersten Darbietung ein stärkeres Rauchen an. Eine Ausnahme von dem angedeuteten Trend bildete nur der Faktor 4. Das "Laissez-faire-Rauchen" korrelierte nicht mehr signifikant.

Nachkontrollen. Bei den zwei letzten Anwendungen des Fragebogens zur Zeit der Nachkontrollen 1 und 2, die 1 1/4 Jahre nach Untersuchungsbeginn durchgeführt wurden, zeigte sich abgesehen von leichten Schwankungen im wesentlichen das gleiche Bild wie bei der dritten Darbietung.

Die Beobachtung, dass vor Behandlungsbeginn nur drei Verhaltensfaktoren engere Beziehungen (Werte von mindestens 0,20) zum Rauchen zeigten, könnte zu den Schlussfolgerungen führen, dass der Verhaltensfragebogen nicht spezifisch genug formuliert war, oder dass die erfassten Verhaltensweisen bzw. Reizbedingungen für das Rauchen allgemein ohne Bedeutung waren. Ähnlich den allgemeinen Persönlichkeitsfaktoren erlaubten sie auch keine Vorhersage über den Zigarettenverbrauch in den folgenden Wochen. Mit der Anzahl der Anwendungen aber wurden die Beziehungen der Verhaltensfaktoren zum Rauchen wie bei den therapiebezogenen Motivationsfaktoren zunehmend

enger. Darüberhinaus traten ab der zweiten Darbietung auch die anfänglich bedeutungslosen Verhaltensfaktoren deutlicher hervor. Gleichzeitig fanden sich vor allem für die ersten drei Faktoren, später auch für Faktor 6 und 8, signifikante Beziehungen zum Zigarettenverbrauch in den späteren Wochen. Eine mögliche Erklärung für das deutlichere Auftreten der Verhaltensfaktoren könnte sein, dass die Personen durch die Teilnahme an der Therapie und an den häufigeren Anwendungen des Fragebogens gelernt hatten, ihr Verhalten genauer zu beobachten und ihre verbalen Äusserungen besser damit in Übereinstimmung zu bringen. Eine gewisse Unterstützung erhält diese Interpretation dadurch, dass einige Verhaltensskalen wie die Motivationsfaktoren signifikante Beziehungen zum Zigarettenverbrauch in vorausgegangenen Wochen zeigten. Man kann hier annehmen, dass die Personen ihren Zigarettenverbrauch später bestimmten Reizbedingungen zuzuschreiben lernten.

Es bleibt die interessante Frage zu überprüfen, ob die erfassten Verhaltensfaktoren in Zusammenhang mit den allgemeinen Persönlichkeitsskalen standen. Engere Beziehungen zeigten vor allem die Faktoren 1 und 4 (Tabelle 33), wenn wieder nur die Korrelationen betrachtet werden, die einen Wert von mindestens 0,20 aufwiesen. Die Korrelationen scheinen aber nur teilweise sinnvoll interpretierbar. So waren Personen, die vorwiegend emotionale Verhaltensweisen in Verbindung mit dem Rauchen angeben, emotional labiler. Auf der anderen Seite hatten sie höhere Rigiditätswerte, geringere Intelligenzscores und ihre Leistung schien durch hemmende Angstgefühle weniger stark beeinträchtigt zu werden. Weiter waren sie weniger therapieablehnend.

Personen, die nicht "ernsthaft" rauchten ("Laissez-faire-Rauchen"), zeigten z.B. einen grösseren Erfolgsoptimismus hinsichtlich der Behandlungserfolge, waren rigider und we-

niger intelligent. Von den anderen Verhaltensfaktoren soll noch der dritte Faktor "Situatives Rauchen" hervorgehoben werden. Er korrelierte vor Behandlungsbeginn am stärksten positiv mit dem Rauchen und zeigte wie die Faktoren "Alles-Rauchen", "Gelegenheitsrauchen" und "Genussrauchen" nur leichte Beziehungen zu den allgemeinen Persönlichkeitsfaktoren und den therapiebezogenen Motivationsfaktoren. Der dritte Faktor stellt damit vielleicht einen "reinen" Verhaltensfaktor dar, der relativ unabhängig von anderen Variablen das Rauchen determiniert.

5.5.2. Beziehungen zum Rauchen in den Einzelgruppen

Bei der Frage nach den Beziehungen der Verhaltensfaktoren zum Zigarettenverbrauch in den Einzelgruppen wird nur auf die Ergebnisse bei der ersten Anwendung des Fragebogens eingegangen, da sonst der Zeitraum der Haupttherapie ausgeklammert wäre.

Dem Bild der Gesamtgruppe entsprechend zeigte vor allem Faktor 3 ("Situatives Rauchen") häufiger Beziehungen zum Zigarettenverbrauch (Tabelle 34). In fast allen Gruppen korrelierte das "Situative Rauchen" signifikant positiv mit dem Rauchen in der Grundlinie 1 und in den Wochen nach der intensiveren Behandlungszeit. Während der Behandlungszeit traten vor allem in der Lobelin-, der Kontrollgruppe und der Elektrischen Aversionsgruppe signifikante Beziehungen auf und in der Negativen Übung korrelierte Faktor 3 sogar von der ersten bis zur letzten Erhebungswoche positiv mit dem Zigarettenverbrauch. Dagegen fanden sich in den Selbstkontrollgruppen und der Verdeckten Sensibilisierung während der intensiveren Behandlungszeit keine signifikanten Korrelationen. Aus diesem Ergebnis liesse sich eine gewisse Be-

stätigung der schon früher erwähnten Annahme (siehe 3.) ablesen, dass etwa die Selbstkontrolltherapie, die direkt auf die Modifikation der das Rauchen auslösenden Reize abzielen soll, entsprechende individuelle Differenzen im Verhalten zeitweise ausgleicht. Die gleiche Tendenz fand sich auch in der Verdeckten Sensibilisierungsgruppe. Die Behandlung enthielt ebenfalls auslösende Bedingungen des Rauchens. Dagegen spricht allerdings, dass in anderen Therapiegruppen solche Effekte in Verbindung mit anderen Verhaltensfaktoren nicht beobachtet werden konnten oder sich nicht sinnvoll interpretieren liessen. Allgemein fanden sich mit den anderen Verhaltensfaktoren nur einzelne signifikante Korrelationen in den verschiedenen Therapiegruppen. Etwas längerfristige, aber auch eher unsystematische Beziehungen, zeigte noch Faktor 5 ("Gelegenheitsrauchen") in drei Therapiegruppen. In der Elektrischen Aversionsgruppe korrelierte das "Gelegenheitsrauchen" signifikant negativ mit dem Zigarettenverbrauch in der Grundlinie 1 und gegen Ende der Untersuchung, in der Negativen Übung und der kombinierten Selbstkontrollgruppe eher während der Behandlungszeit.

Abgesehen vom 3. Faktor ("Situatives Rauchen"), der häufiger mit dem Zigarettenverbrauch in den Therapiegruppen in der angedeuteten Weise signifikant korrelierte, standen die Verhaltensfaktoren nicht in einem interpretierbaren Zusammenhang mit dem Zigarettenverbrauch bzw. dem Therapieerfolg in den Einzelgruppen. Die beobachteten singifikanten Korrelationen sind vermutlich wie bei den anderen Persönlichkeitsmerkmalen dem Zufall zuzuschreiben.

5.5.3. Beziehungen der Einzelitems zum Rauchen

Da die Verhaltensfaktoren nur einen geringen Anteil der Gesamtvarianz des Fragebogens erklärten, wurden die Korrelationen der Einzelitems mit dem Zigarettenverbrauch bestimmt. Wenn eine grössere Anzahl an Items unabhängig von der Faktorenstruktur signifikant mit den externen Kriterien korrelieren, könnten sie als die wichtigsten Verhaltensweisen oder Reizbedingungen des Rauchens zu einer neuen Skala zusammengestellt werden.

In Tabelle 35 wurden die Items aufgeführt, die bei der ersten, zweiten und fünften Anwendung des Fragebogens signifikant und konsistent mit dem Zigarettenverbrauch in den entsprechenden Erhebungswochen (1, 7, 15) korrelierten. Es ergaben sich insgesamt 37 Items, die diese Kriterien erfüllten. Die Korrelationen der Items mit dem Zigarettenverbrauch waren vor allem in der zweiten und letzten Darbietung sehr hoch. Nur zwei Items erreichten hier nicht das statistische Signifikanzniveau von 0,01 Prozent. Der Inhalt der Items (Tabelle 36) repräsentiert nicht nur im wesentlichen die Feststellungen des dritten Faktors ("Situatives Rauchen"). Auch der Rest der Items beschreibt vorwiegend Situationen oder situative Bedingungen, in denen geraucht wird. Situative Bedingungen des Rauchens scheinen daher aufgrund zweier Analysen die wichtigsten Determinanten des Rauchens zu sein. Mit dieser neuen und vermutlich inhaltlich homogenen Skala können situative Auslöser des Rauchens bereits valide diagnostiziert werden, wenn auch eine spätere Validierung der Skala noch durchzuführen bleibt.

6. DISKUSSION

Bei der Besprechung der einzelnen Teilergebnisse wurden bereits einige Diskussionspunkte angeschnitten, damit sich die Erörterung der Gesamtergebnisse nicht zu sehr ins Detail verliert. Im folgenden werden nur noch die wichtigsten Resultate der durchgeführten Untersuchung in gestraffter Form diskutiert.

Zur Frage der individuellen Differenzen in Zusammenhang mit dem Rauchen sind eine Reihe von Arbeiten entstanden, deren Ergebnisse im theoretischen Teil in Form eines Überblicks dargestellt wurden. Aus den meisten Arbeiten können keine eindeutigen Schlussfolgerungen auf konsistente Zusammenhänge zwischen verschiedenen Persönlichkeitsmerkmalen, wie Angst, interne/externe Kontrolle und dem Rauchen gezogen werden, da zur Erfassung der einzelnen Variablen unterschiedliche und häufig ungenügend entwickelte Skalen verwendet wurden und zu kleine und/oder einseitige Stichprobenverhältnisse vorlagen. Relativ gesichert schien nach den Untersuchungen von Eysenck et al. (1960, 1963), dass Extraversion in Zusammenhang mit einem stärkerem Zigarettenverbrauch steht und Neurotizismus nicht mit dem Rauchen korreliert. Weiter liess sich die Tendenz erkennen, dass rigidere Personen weniger rauchen.

Die eigenen Untersuchungsergebnisse entsprachen zum Teil der theoretischen Erwartung. Extraversion korrelierte überwiegend positiv, aber nicht signifikant, und die drei Rigiditätsfaktoren negativ vorwiegend in den Fällen, in denen sie engere Beziehungen zum Zigarettenverbrauch zeigten. Einen leichten positiven Zusammenhang mit dem Rauchen liess Neurotizismus erkennen. Die Korrelationen stiegen mit Beginn der intensiveren Behandlungszeit leicht an, erreichten ein

statistisches Signifikanzniveau und fielen mit dem Ausblenden der Therapie wieder ab. Daraus lässt sich die Tendenz ablesen, dass Raucher mit höheren Neurotizismuswerten weniger stark am Therapieerfolg teilhatten.

Die Höhe der Korrelationen aber war bei allen fünf Persönlichkeitsfaktoren zu niedrig, als dass aus den beobachteten Beziehungen Schlussfolgerungen von praktischer Relevanz gezogen werden könnten.

Diese Ergebnisse erhalten vor allem deshalb Gewicht, weil die Persönlichkeitsfaktoren nicht nur mit einem einzigen Kriterium, sondern mit einer Reihe von kontinuierlich erhobenen Veränderungswerten des Rauchens unter verschiedenen Bedingungen in Beziehung gesetzt wurden. Trotz unterschiedlicher Bedingungen (unbeeinflusstes Rauchen, intensive Behandlungszeit, Ausblenden der Therapie, Rückfälligkeit) fanden sich mit Ausnahme des Faktors Neurotizismus keine Anzeichen für eine systematische Variation der Beziehungen mit diesen Bedingungen.

In Übereinstimmung mit den besprochenen Ergebnissen stehen die Resultate einer der wenigen, gut kontrollierten Untersuchungen, in der u.a. eine ähnliche Fragestellung angesprochen wurde. Keutzer (1968a) fand ebenfalls keine bedeutsamen Zusammenhänge zwischen den Variablen Extraversion und Neurotizismus mit dem Zigarettenverbrauch vor und nach einer Behandlung.

Unsere Ergebnisse stehen zwar nicht im Gegensatz zu den Resultaten Eysenck's, werden aber als unerheblich angesehen. Die verwendete Stichprobe war zwar wesentlich kleiner als die von Eysenck, aber mit 355 Personen doch so gross, dass ebenfalls stabile Koeffizienten hätten auftreten müssen. In Bezug auf sozioökonomische Merkmale zeigte die vorlie-

gende Stichprobe nur einige leichte Abweichungen. Die Personen waren z.B. mit durchschnittlich 39 Jahren (17 - 70 Jahre) sicherlich jünger als die Stichproben Eysenck's (45 - 70 Jahre) und stammten vermutlich auch aus einer höheren Schicht. Weiter lag die Intelligenz unserer Stichprobe über dem Durchschnitt. Es ist aber nicht wahrscheinlich, dass diese Unterschiede in der Stichprobenzusammensetzung einen bedeutsamen Einfluss auf die Ergebnisse hatten. Der Mangel an geeigneten Angaben in den Arbeiten von Eysenck et al. (1960, 1963) erlaubt allerdings keine direkte Überprüfung dieser Differenzen. Weiter geht aus einer Arbeit von Brengelmann et al. (1960a) hervor, dass sich deutsche, amerikanische und englische Personen in Bezug auf die verwendeten Skalen zur Messung der Extraversion und der neurotischen Tendenz ähnlich sind.

Dieses nicht sehr ermutigende Ergebnis wiederholte sich für verschiedene Faktoren der Leistungsmotivation und Leistungsangst. Die Faktoren der Leistungsmotivation, der positiven und negativen Leistungsangst und des extremen Leistungsanspruchs korrelierten nur vereinzelt signifikant mit dem Rauchen. Die geringe Höhe der Korrelationen und die mangelnde Systematik des Zusammenhangs erlauben keine sicheren Schlussfolgerungen. Motivationsfaktoren der verwendeten Art gewannen damit nicht, wie früher angenommen wurde, im Laufe einer Therapie Einfluss oder standen in einem interpretierbaren Zusammenhang mit dem Rauchen.

Mit der Intelligenz fanden sich vor Behandlungsbeginn und vor allem nach Abschluss der gesamten Behandlungszeit signifikante, positive Korrelationen mit dem Zigarettenverbrauch. Personen mit höheren Intelligenzwerten rauchten mehr Zigaretten. Durch die Behandlung aber werden die Effekte solcher individuellen Differenzen anscheinend ausgeglichen.

Zwei weitere Motivationsvariablen dagegen, die in der Literatur nur angesprochen, aber nicht genauer untersucht wurden (Koenig et al., 1965; Wagner et al., 1970; Guilford, 1970) zeigten nicht nur einen sehr engen Zusammenhang mit dem Rauchen. Sie liessen auch Vorhersagen über einen längeren Zeitraum von fast 1 1/4 Jahre treffen. Die Faktoren "Therapieoptimismus" und "Therapieablehnung/Genuss" unterscheiden sich von den oben genannten Motivationsfaktoren in zweifacher Hinsicht. Sie beinhalten erstens die situative Selbstbeurteilung des erwarteten oder eingetroffenen Erfolges mit der Behandlung bzw. die situative Bewertung der Therapie und des Bedürfnisses weiterhin Zigaretten zu rauchen. Zweitens beziehen sich die einzelnen Feststellungen der Motivationsfaktoren, wie aus dem vorhergegangenen Punkt zum Teil hervorgeht, konkreter als die oben genannten Motivationsfaktoren auf die Situation (Therapiesituation), in der sie beantwortet werden. Wie eindrucksmässig zu erwarten ist, steht die zuversichtliche Bewertung des eigenen Erfolges in Zusammenhang mit einem geringeren Zigarettenverbrauch, während eine negative Beurteilung der Therapie oder der Wunsch zum Weiterrauchen mit einem vermehrten Rauchen korreliert.

Von besonderem Interesse sind in diesem Zusammenhang noch drei weitere Ergebnisse. Die zunehmend engeren Beziehungen zwischen den Motivationsfaktoren und dem Zigarettenverbrauch über die Anwendungen des Fragebogens sind nur zum Teil durch Übungseffekte in der Beantwortung des Fragebogens u.ä. zu erklären. Eine weitere Möglichkeit wäre, dass die Motivationseffekte die erfolgreiche Anwendung der Therapiestrategien reflektieren, wobei dieser Prozess Schritt für Schritt selbstverstärkend wirkte. Die positive Beurteilung der Behandlungserfolge auf die eigene Person könnte zu einer stär-

keren Verminderung des Zigarettenverbrauchs, der Therapieerfolg wiederum zu einer stärkeren Motivation usw. geführt haben und umgekehrt.

Von konkreter praktischer Bedeutung für weitere Therapieexperimente scheinen die folgenden Beobachtungen. Allgemeine Feststellungen vor Behandlungsbeginn, wie die Absicht oder der feste Entschluss, das Rauchen aufzugeben, lassen anscheinend weder Schlüsse über die Höhe des momentanen Zigarettenverbrauchs, noch über den künftigen Erfolg bei der Verminderung des Zigarettenkonsums treffen. Diese "Anfangsmotivation" scheint nur zur Teilnahme an der Therapie zu führen. Ausschlaggebend für den Therapieerfolg in diesem Experiment waren vermutlich die Motivationslagen, die sich nach einer kurzfristigen Erfahrung mit der Behandlung einstellten. Die erste Anwendung des Fragebogens erfolgte am Ende der zweiten Therapiesitzung, wobei die erste Behandlungsstunde nur der Information galt. Darüber hinaus blieb die zu diesem Zeitpunkt beobachtete Motivation über den Behandlungszeitraum relativ stabil. Dies bedeutet aber in keinsten Weise, dass weniger motivierte Personen zu Beginn einer Behandlung stets einen schlechteren Therapieerfolg erzielen müssten und umgekehrt. Die Ergebnisse zeigen im Gegenteil die Möglichkeit auf, zu Beginn einer Behandlung entsprechende Interventionen anzusetzen, die die Motivation günstig beeinflussen. Dies könnte z.B. jede Art von Intervention sein, die eine gewissenhafte Befolgung der Therapievorschriften begünstigt.

Mit Ausnahme der therapiebezogenen Motivationsvariablen haben sehr unterschiedliche Dimensionen oder Faktoren der Persönlichkeit keine deutlichen Beziehungen zum Zigarettenverbrauch und zu verschiedenen Zeitpunkten der Therapie wie zur Rückfälligkeit gezeigt, die von praktischer Bedeutung

sein könnten. Dies lässt einmal fragen, ob nicht andere Persönlichkeitsmerkmale als die verwendeten Persönlichkeitsfaktoren in einem bedehutsamen Zusammenhang mit dem Rauchen bzw. dem Therapieerfolg stehen. Dieses Problem kann weiter unter dem Aspekt der Generalität bzw. Spezifität von Verhaltensweisen betrachtet werden.

In der Literatur finden sich einige Ansätze, die zum Teil darauf hinweisen, dass spezifischer formulierte Verhaltensfaktoren des Rauchens eng mit dem Rauchen korrelieren. Es sei dabei vor allem auf die Arbeiten von McKennell (1968, 1970), Mausner et al. (1971) und Coan (1973) verwiesen. Die Autoren fanden eine Reihe von Verhaltensfaktoren des Rauchens, die sich inhaltlich zum Teil ähnlich waren. Diese Ähnlichkeit scheint, wie schon früher erwähnt, weniger ein Zeichen für die Konsistenz und für die Bedeutung der Verhaltensfaktoren hinsichtlich des Rauchens zu sein. Die Kongruenz lässt sich vermutlich durch die gemeinsame theoretische Basis, der Affektypologie des Rauchens von Tomkins (1968 a, b) erklären. Von daher ist zu verstehen, dass vor allem den "inneren" Bedürfnissen wie "Belastungs-" und "Erregungsrauchen" (McKennell, 1968, 1970) als Determinanten des Rauchens eine wesentliche Bedeutung zugesprochen wurde.

Bei der Konstruktion der hier verwendeten Verhaltensfaktoren wurde dagegen von einem verhaltenstheoretischen Ansatz der Persönlichkeit ausgegangen, wieer zum Beispiel von Mischel (1968, 1971) vertreten wird. Das Schwergewicht lag auf der Beobachtung des konkreten Rauchverhaltens in Abhängigkeit von spezifischen Reizbedingungen. Da dieser Ansatz auf einen grösseren Verhaltensbereich abzielt als die Typologie von Tomkins, wurden eine Reihe anderer Verhaltensfaktoren gefunden: "Situatives Rauchen", "Alles-Rauchen", "Laissez-

faire-Rauchen" usw. Bei einigen Faktoren wie dem "Emotionalen Rauchen" kann eine gewisse Ähnlichkeit mit den Faktoren des "Belastungs- und Erregungsrauchen" von McKennell gesehen werden. In Übereinstimmung mit McKennell (1968, 1970) und Mausner et al. (1971) fand sich weiter ein Faktor des "Sozialen Rauchens", der das Rauchen in Abhängigkeit von sozialen Reizen beschreibt. Daneben wurde ein Einstellungsfaktor "Schädlichkeit" extrahiert, dessen Aussagen sich auf die Gesundheitsgefährdung durch das Rauchen beziehen.

Von den verwendeten Faktoren hatten zunächst nur drei Verhaltensfaktoren eine stärkere Bedeutung für das Rauchen, wenn die erste Anwendung des Fragebogens vor Behandlungsbeginn betrachtet wird. Engere Beziehungen zum Zigarettenverbrauch zeigten nur das "Emotionale Rauchen", das "Laissez-faire-Rauchen" und das "Situative Rauchen". Personen, deren Rauchen vorwiegend mit emotionalen Reizen oder mit vielen, alltäglichen Situationen assoziiert ist, scheinen einen stärkeren Zigarettenverbrauch zu haben. Dagegen rauchen Personen, die das Rauchen oder die Verhaltenskette des Rauchens häufiger unterbrechen ("Laissez-faire-Rauchen") weniger Zigaretten. Die restlichen Verhaltensfaktoren "Alles-Rauchen", "Gelegenheitsrauchen", "Genussrauchen", "Soziales Rauchen" und der Einstellungsfaktor korrelierten nur geringfügig mit dem Zigarettenverbrauch.

In Übereinstimmung mit den Ergebnissen von McKennell (1968, 1970) und Mausner et al. (1971) scheinen soziale Reizbedingungen für das Rauchen der Erwachsenen kaum Bedeutung zu haben. Es ist möglich, dass diese Reizbedingungen, wie Mausner et al. (1971) annahmen, eher beim Beginn des Rauchens, also bei Jugendlichen eine Rolle spielen. Von Interesse ist noch, dass das Wissen und der Glaube an die Schädlichkeit des Rauchens entgegen der allgemeinen Erwartung zu einer

positiven Beziehung mit dem Rauchen tendiert. Das Wissen um die Gesundheitsgefährdung schreckt daher nicht vom Rauchen ab, eine Annahme, die den Aufklärungskampagnen zugrundeliegt. Es scheint eher, dass Personen mit einem starken Zigarettenverbrauch besser über die Gesundheitsgefährdung durch das Rauchen informiert sind.

Bei den vier späteren Darbietungen des Verhaltensfragebogens nach Abschluss der intensiveren Behandlungszeit bis zu den Nachkontrollen, die 1 1/4 Jahre nach Untersuchungsbeginn durchgeführt wurden, zeigten die Verhaltensfaktoren wie der Einstellungsfaktor mit kleinen Schwankungen zunehmend engere Beziehungen zum Rauchen. Das deutlichere Hervortreten der Verhaltensfaktoren könnte durch Lerneffekte erklärt werden. Die Teilnahme an der Therapie und die wiederholte Beantwortung des Fragebogens führten vielleicht zu einer genaueren Beobachtung des eigenen Verhaltens und zu einer besseren Übereinstimmung der verbalen Äusserungen mit den Beobachtungen. Vor allem in der Behandlung mit der Elektrischen Aversion, der Verdeckten Sensibilisierung und der Selbstkontrolle standen Reizbedingungen des Rauchens im Vordergrund.

Auf der anderen Seite kann das Argument nicht widerlegt werden, dass einige der extrahierten Verhaltensfaktoren allgemein nur mässige Bedeutung für das Rauchen hatten. Eine Analyse der Einzelitems, die unabhängig von der Faktorenstruktur durchgeführt wurde (synchrone Korrelationen mit dem Zigarettenverbrauch zu drei verschiedenen Zeitpunkten der Untersuchung), ergab 37 Items mit hohen Gültigkeitsindizes. Die einzelnen Feststellungen beinhalten nicht nur im wesentlichen die Items des Faktors "Situatives Rauchen"; auch der Rest der Items bezieht sich vorwiegend auf situative Bedingungen. Es scheint daher aufgrund zweier Analysen

ziemlich gesichert, dass das Rauchen in sehr spezifischen, alltäglichen Situationen während des Tagesablaufs wie vor dem Frühstück, vor dem Einschlafen, im Bett usw. für die Höhe des Zigarettenverbrauchs ausschlaggebend ist. Da der Verhaltensfaktor "Situatives Rauchen" darüberhinaus nur schwache Beziehungen zu den anderen verwendeten Persönlichkeitsfaktoren zeigte, kann er als "reiner" Verhaltensfaktor angesehen werden, der unabhängig von anderen Variablen das Rauchen determiniert.

Kurz erwähnt werden soll noch die Frage nach der prädiktiven Gültigkeit der Verhaltensfaktoren. Ähnlich den allgemein gefassten Persönlichkeitsfaktoren wie Extraversion und Neurotizismus korrelierten die Verhaltensfaktoren in der ersten Anwendung des Fragebogens meist nur unbedeutend mit dem Zigarettenverbrauch in den folgenden Wochen. Es wurde schon darauf hingewiesen, dass die zunächst schwache Vorhersagegültigkeit durchaus mit der theoretischen Erwartung zu vereinbaren ist. Wenn therapeutische Massnahmen eine Veränderung der Reizbedingungen bewirken, kann von anfänglichen Bedingungen keine Vorhersage für späteres Verhalten in dem entsprechenden Zeitraum erwartet werden. Eine gewisse Bestätigung für diese Erklärung ist aus der Zunahme der Korrelationen in den Nachkontrollen und vor allem durch die ziemlich engen Beziehungen der Verhaltensfaktoren zum Zigarettenverbrauch in späteren Wochen abzulesen, die bei den Darbietungen nach der Behandlungsphase zu beobachten waren.

Die Tatsache, dass die Versuchspersonen dieser Untersuchung in Gruppen aufgeteilt, mit verschiedenen Behandlungsformen therapiert wurden, erlaubt die Beantwortung der Frage, ob einzelne Persönlichkeitsmerkmale in Zusammenhang mit dem Therapieerfolg verschiedener Therapieformen stehen.

Im Gegensatz zu früheren Experimenten, die die Wirkung verschiedener Behandlungsformen bei der Modifikation des Rauchens überprüften, konnten differentielle Therapieerfolge und charakteristische Therapieverläufe beobachtet werden. Nach einer anfänglichen starken Abnahme des Zigarettenverbrauchs bei den meisten Behandlungsformen zeigte die Selbstkontrollbehandlung nicht nur die stärkste Verminderung des Zigarettenverbrauchs (Mittelwerte), sondern auch die stabilsten Therapieerfolge. Da die Selbstkontrollbehandlung Strategien enthielt, die auf die Kontrolle der auslösenden und verstärkenden Reizbedingungen des Rauchens direkt abzielen sollte, sprechen die Ergebnisse für ein lerntheoretisches bzw. verhaltenstheoretisches Modell zur Erklärung des Rauchens.

Die im Gegensatz zu Experimenten ähnlicher Art differentielle Wirksamkeit der Behandlungsformen lässt sich vermutlich aus der Anlage des Experiments ableiten. Die Grösse der Stichprobe, die längere Therapiedauer und die kontinuierliche Erfassung des Zigarettenverbrauchs während der gesamten Behandlungsdauer waren neben der standardisierten Form der Therapiedurchführung wohl die wesentlichsten Gründe.

Obwohl aufgrund der beobachteten spezifischen Therapieeffekte besonders naheliegend schien, dass Persönlichkeitsvariablen einen Einfluss ausüben, konnte abgesehen von Tendenzen für keinen Persönlichkeitsfaktor ein konsistenter Zusammenhang mit dem Therapieerfolg einer Behandlungsform nachgewiesen werden, der eine weitere Interpretation erlaubt.

Auch die frühere Annahme, dass zumindest in den Selbstkontrollgruppen in Verbindung mit den Verhaltensfaktoren keine differentiellen Therapieerfolge auftreten werden, liess sich nur als leichte Tendenz erkennen. Die Gründe hierfür könnten sein, dass mit der Selbstkontrolltherapie nicht alle aus-

lösenden Bedingungen des Rauchens erfasst wurden, oder die Behandlung nicht genügende und geeignete Strategien enthielt, mit deren Hilfe die wesentlichen Reizbedingungen kontrolliert werden konnten. Dies könnte auch erklären, warum nicht alle Personen der Selbstkontrollgruppen das Rauchen aufgaben.

Diese negativen Resultate lassen einmal vermuten, dass Faktoren, die in dieser Untersuchung nicht erfasst wurden, von Bedeutung waren. Als ein Hinweis dafür kann die differentielle Wirksamkeit der Behandlungsformen innerhalb der einzelnen Therapiegruppen gewertet werden. Es überrascht weiter, dass die therapiebezogenen Motivationsfaktoren keine interpretierbaren Beziehungen erkennen liessen. Auf der anderen Seite ist die differentielle Wirksamkeit der Therapieformen sowohl innerhalb als auch zwischen den Gruppen vielleicht darauf zurückzuführen, dass die Behandlungsformen in einem unterschiedlichen Ausmass auf die Kontrolle der auslösenden und verstärkenden Reizbedingungen des Rauchens abzielten.

Zusammenfassend lassen sich aus den Untersuchungsergebnissen folgende Schlussfolgerungen ziehen. Sozioökonomische Merkmale und allgemeine Persönlichkeitsfaktoren wie Extraversion, Neurotizismus, Rigidität konnten in dieser Untersuchung weder als Determinanten, noch als Prädiktoren des Rauchens nachgewiesen werden. In Zusammenhang mit den häufig inkonsistenten oder negativen Ergebnissen früherer Arbeiten muss die Möglichkeit in Betracht gezogen werden, dass Persönlichkeitsvariablen in Form von überdauernden und stabilen Dispositionen für die Determination und Prädiktion des Rauchens in der Regel keine Rolle spielen. Therapiebezogene Motivationsfaktoren, vor allem aber Verhaltensfaktoren, die sich inhaltlich eng auf das Kriterium beziehen, zeigten Effekte,

die eine weitere Überprüfung und ihre Anwendung auch auf anderen Gebieten (Alkoholismus, Überessen, übermässiger Drogengebrauch) vielversprechend erscheinen lassen. Die Verwendung von spezifisch formulierten Verhaltensfaktoren ergeben in Zusammenhang mit der verhaltenstherapeutischen Technik der Selbst- oder Reizkontrolle neue Ansatzpunkte für die weitere Therapieforschung.

Es fanden sich sehr starke Anzeichen dafür, dass erstens individuelle Differenzen in Abhängigkeit von spezifischen Reizbedingungen auf der konkreten Verhaltensebene zuverlässig erfasst werden können. Zweitens lassen sich therapeutische Massnahmen in Form einer Selbst- oder Reizkontrolle spezifisch auf die beobachteten individuellen Verhaltensdifferenzen anpassen und versprechen ihre erfolgreiche Modifikation. In gewisser Weise ist hiermit ein erster Ansatzpunkt für die Erfüllung eines "Wunschtraumes" in der traditionellen Persönlichkeitspsychologie gegeben, auf "Persönlichkeitstypen" zugepasste Interventionstechniken zu finden. Die angesprochenen individuellen Differenzen beziehen sich allerdings nicht auf unterschiedliche Reaktionsformen in Form von stabilen überdauernden Dispositionen, sondern auf unterschiedliche Reaktionsformen in Abhängigkeit von spezifischen Reizbedingungen, die so lange stabil bleiben, und prädiktive Gültigkeit haben, solange sie nicht verändert werden.

7. ZUSAMMENFASSUNG

Die Aufgabe der vorliegenden Untersuchung beinhaltete die Frage, welche Persönlichkeitsfaktoren als Determinanten und/oder Prädiktoren des Rauchens und des Therapieerfolges bei der Modifikation des Rauchens gelten können.

Zur Überprüfung wurden verschiedene sozioökonomische Merkmale und sehr unterschiedliche, allgemeine Persönlichkeitsfaktoren wie Extraversion, Neurotizismus, Rigidität, Leistungsmotivation, Leistungsanst und Intelligenz verwendet. Daneben erfolgte die Konstruktion eines Fragebogens mit 183 Items zur Erfassung von spezifisch formulierten Reizbedingungen oder Verhaltensweisen des Rauchens und die Erstellung einer Kurzskala mit 26 Feststellungen zur Selbstbeurteilung der Therapiesituation. Die allgemeinen Persönlichkeitsskalen wurden nur einmal vor Behandlungsbeginn, der Verhaltens- und Motivationsfragebogen mehrmals dargeboten.

Eine Faktorenanalyse des Verhaltensfragebogens ergab sieben interpretierbare Verhaltensfaktoren und einen Einstellungsfaktor. Die Motivationsskala enthielt zwei Motivationsfaktoren.

Die 355 Versuchspersonen dieses Experiments, die einen durchschnittlichen Zigarettenverbrauch von über 20 Zigaretten täglich aufwiesen, wurden zufällig auf neun Gruppen verteilt. Jede Gruppe stand unter anderen therapeutischen Bedingungen. Die verwendeten Behandlungsformen waren: Elektrische Aversionstherapie, Negative Übung, Verdeckte Sensibilisierung, Selbstkontrolle, Selbstkontrolle und Elektrische Aversion, Gesprächstherapie und die medikamentöse Behandlung mit Lobelin und Placebo. Eine neunte Gruppe (Wartelistegruppe) diente der Kontrolle von Behandlungseffekten. Die Selbstkontrollbehandlung wurde für dieses Experiment neu-entwickelt. Sie enthält 37 Instruktionen, die in Form von Aufgaben, das Rauchen der Personen modifizieren sollte.

Die Untersuchung gliedert sich in mehrere Phasen. An die Vortestphase schloss sich eine sechswöchige intensive Behandlungszeit an. Die Therapie wurde über einen längeren Zeitraum hinweg mit therapiefreien Phasen ausgeblendet. Nach dem Abschluss der gesamten Behandlungszeit erfolgten zwei längerfristige Nachkontrolluntersuchungen. Die gesamte Untersuchungszeit betrug 1 1/4 Jahre.

Eine zweifaktorielle Kovarianzanalyse zeigte, dass die verschiedenen Therapieformen bei der Modifikation des Rauchens unterschiedlich wirksam waren und sich der Zigarettenverbrauch über die Erhebungswochen bedeutsam veränderte.

Der Versuch, sozioökonomische Merkmale und allgemeine Persönlichkeitsfaktoren in Beziehung zum Rauchen und zum Therapieerfolg der verschiedenen Behandlungsformen zu setzen, ergab keine befriedigenden Ergebnisse. Die Gesamtheit der Korrelationssätze war entweder nur schwach, oder nicht signifikant.

Die therapiebezogenen Motivationsfaktoren wie einige Verhaltensfaktoren standen in Zusammenhang mit dem Rauchen. Es ergaben sich daraus eine Reihe von Aspekten, die für die weitere Therapieforschung, aber auch in theoretischer Sicht von Interesse sind. Die therapiebezogenen Analysen der Korrelate blieben abgesehen von Tendenzen wiederum ergebnislos.

Durch eine externe Analyse der Items des Verhaltensfragebogens konnten 37 vermutlich homogene Items mit hohen Gültigkeitsindizes zu einer Kurzskala zusammengestellt werden. Diese Skala kann für diagnostische Zwecke hinsichtlich situativer Reizbedingungen oder Auslöser des Rauchens verwendet werden. Die Ergebnisse der externen Analyse bestätigten ein Teilergebnis der faktoriellen oder internen Analyse.

Literatur

- Ahmed, S. A. Prediction of cigarette consumption level with personality and socioeconomic variables. J. Appl. Psychol., 56, 437 - 438, 1972.
- Alpert, R. & Haber, R. N. Anxiety in academic achievement situations. J. Abnorm. Soc. Psychol., 61, 207 - 215, 1960.
- Bandura, A. Principles of behavior modification. London: Holt, Rinehart & Winston, 1969.
- Barett, B. H. Reduction in rate of multiple tics by free operant conditioning methods. J. Nerv. & Ment. Dis., 3, No.958, 1962.
- Berecz, J. M. Modification of smoking behavior through self-administered punishment of imagined behavior: An new approach to aversion therapy. J. Consult. & Clin. Psychol., 38, 244 - 250, 1972.
- Bernstein, D. A. A modification of smoking behavior: An evaluative review. Psychol. Bull., 71, 418 - 440, 1969.
- Bernstein, D. A. The modification of smoking behavior: An evaluative review. In Hunt, W. A. (Hrsg.), Learning mechanisms in smoking. Chicago: Aldine Publishing Company, 1970.
- Best, J. A. & Steffy, R. A. Smoking modification procedures tailored to subject characteristics. Behav. Ther., 2, 177 - 191, 1971.
- Bengelmann, J. C. Bedingte Reaktionen, Lerntheorien und Psychiatrie. In Gruhle, H. W., Jung, R., Mayer-Gross, W. & Müller, M. (Hrsg.), Psychiatrie der Gegenwart, Bd. I/ 1 A 1967.
- Bengelmann, J. C. & Bengelmann, L. Deutsche Validierung von Fragebögen der Extraversion, neurotischen Tendenz und Rigidität. Z. Exp. Angew. Psychol. 7, 291 - 331, 1960 a.
- Bengelmann, J. C. & Bengelmann, L. Deutsche Validierung von Fragebögen dogmatischer und intoleranter Einstellungen. Z. Exp. Angew. Psychol. 7, 451 - 471, 1960 b.
- Cahoon, D. D. & Crosby, C. C. A learning approach to chronic drug use: Sources of reinforcement. Behav. Ther. 3, 64 - 71, 1972

- Carlin, A. S. & Armstrong, H. E. Aversive conditioning: Learning or dissonance reduction? J. Consult. Clin. Psychol. 32, 674 - 678, 1968.
- Cattell, R. B. Personality and motivation structure and measurement. New York: Yonkers-on-Hudson, 1957.
- Cattell, R. B. & Krug, S. The personality factor profile peculiar to the student smoker. J. Couns. Psychol. 14, 116 - 121, 1967.
- Cautela, J. R. Treatment of compulsive behavior by covert sensitization. Psychol. Rec. 16, 33 - 41, 1966.
- Cautela, J. R. Covert sensitization. Psychol. Rep. 20, 459 - 468, 1967.
- Cautela, J. R. Behavior therapy and self-control: Techniques and implications. In Franks, C. M. (Hrsg.), Behavior therapy: Appraisal and status. New York: Mc Graw Hill, 1969.
- Cautela, J. R. Covert reinforcement. Behav. Ther. 1, 33 - 50, 1970 a.
- Cautela, J. R. Covert negative reinforcement. J. Behav. Ther. & Exp. Psychiat. 1, 273 - 278, 1970 b.
- Cautela, J. R. Rationale and procedures for covert conditioning. Based on a demonstration presented the Annual Meeting of the Association for the Advancement of Behavior Therapy, Miami, 1970 c.
- Cautela, J. R. Treatment of smoking by covert sensitization. Psychol. Rep. 26, 415 - 420, 1970 d.
- Chapman, R. F. & Smith, J. W. & Layden, T. A. Elimination of cigarette smoking by punishment and self-management. Behav. Res. Ther. 9, 255 - 264, 1971.
- Claiborn, W. L., Lewis, Ph., & Humble, S. Stimulus satiation and smoking: A revisit. J. Clin. Psychol., 28, 416 - 419, 1972.
- Coan, R. W. Personality variables associated with cigarette smoking. J. Pers. Soc. Psychol. 26, 86 - 104, 1973.
- Davison, G. C. & Rosen, R. C. Lobeline and reduction of cigarette smoking. Psychol. Rep. 31, 443 - 456, 1972.

- Dubitzky, M. & Schwartz, J. L. Ego- resiliency, ego-control, and smoking cessation. *J. Psychol.* 70, 27 - 33, 1968.
- Ejrup, B. Treatment of tobacco addiction. In: Can we help them stop? Chicago: American Cancer Society, Illinois Divison. 1964.
- Evans, R. R., Borgotta, E. F. & Bohrnstedt, G. W. Smoking and MMPI scores among entering freshmen. *J. Soc. Psychol.*, 73, 137 - 140, 1967.
- Eysenck, H. J. The dynamics of anxiety and hysteria. London: Routledge & Kegan Paul, 1957.
- Eysenck, H. J. Smoking, personality and psychosomatic disorders. *J. Psychosom. Res.* 7, 1017 - 1030, 1963.
- Eysenck, H. J. Personality and cigarette smoking. *Life Sci.* 3, 777 - 792, 1964.
- Eysenck, H. J. Rauchen, Gesundheit und Persönlichkeit. Düsseldorf: Walter Rau, 1968.
- Eysenck, H. J. Conditioning, Introversion-Extraversion and the strenght of the nervous system. In Eysenck, H. J. (Hrsg.) Readings on basic psychological processes. London: Staples Press, 1971.
- Eysenck, H. J. & Eysenck, S. B. G. Personality structure and measurement. London: Routledge & Kegan Paul, 1969.
- Eysenck, H. J. & Rachman, S. Neurosen, Ursachen und Heilmethoden. Einführung in die moderne Verhaltenstherapie. Berlin: VEB, 1968.
- Eysenck, H. J., Tarrant, M., Woolf, M., & England, L. Smoking and personality. *Brit. Med. J.* 1, 1456 - 1460, 1960.
- Ferster, C. B., Nurnberger, J. L. & Levitt, E. B. The control of eating. *J. Mathetics*, 1, 87 - 109, 1962.
- Fischer, R. A. & Yates, F. Statistical tables for biological agricultural and medical research. London: Oliver & Boyd, 1963.
- Franks, C. M. Conditioning and abnormal behaviour. In Eysenck, H. J. (Hrsg.), Handbook of abnormal psychology. An experimental approach. New York: Basic Books, 1961.
- Franks, C. M., Fried, R. & Ashem, B. An improved apparatus for the aversive conditioning of cigarette smokers. *Behav. Res. & Ther.* 4, 301 - 308, 1966.

Freud, S. Werke aus den Jahren 1904 - 1905. Bd. 5. Frankfurt:
S. Fischer, 1968.

Frith, C. D. Smoking behaviour and its relation to the smoker's
immediate experience. Br. J. Soc. Clin. Psychol. 10, 73 - 78,
1971.

Frosch, W. A. Psychoanalytic evaluation of addiction and habituation.
J. of the American Psychoanalytic Association, 18, 209 - 218,
1970.

Gerson, P & Lanyon, R. J. Modification of smoking behavior with
an aversion-desensitization procedure. J. Consult. & Clin.
Psychol. 38, 399 - 402, 1972.

Goldiamond, J. Self control procedures in behavior problems.
Psychol. Rep. 7, 851 - 868, 1965.

Graessner, D. & Bastine, R. Erfahrungen zur massierten Übung
und systematischen Desensibilisierung bei der Raucherbe-
handlung. Ein kritischer Erfahrungsbericht. Z. F. Klin.
Psychol. Bd. II, 1 Quartal 1973.

Grimaldi, K. E. & Lichtenstein, E. Hot, smoky air as an aversive
stimulus in the treatment of smoking. Beh. Res. & Ther. 7,
275 - 282, 1969.

Guilford, J. S. Group treatment versus individual initiative
in the cessation of smoking. J. Appl. Psychol. 56, 162 - 167,
1972.

Gutman, M. & Marston, A. Problems of S's motivation in a behavioral
program for reduction of cigarette smoking. Psychol. Rep.
20, 1107 - 1114, 1967.

Hammer, O. E. A. & Hammer, R. Erfahrungen mit dem Fünf-Tage-Plan.
Probleme und Praxis der Gesundheitsbildung. Frankfurt: Wirt-
schaftsdienst Verlag, 1970.

Harris, M. B. Self-directed program for weight control: A
pilot study. J. of Abnorm. Psychol. 74, 263 - 270, 1969.

Harris, M. B. & Rothberg, C. A self-control approach to
reducing smoking. Psychol. Rep. 31, 165 - 166, 1972.

Hartig, M. Selbstkontrolle. Fortschritte der klinischen Psychologie
4. München: Urban & Schwarzenberg, 1973.

Hermans, H. Motivatie en prestatie. Amsterdam, 1967.

- Hjelle, L. & Clousner, R. Internal-external control of reinforcement in smoking behavior. Psychol. Rep. 26, 562, 1970.
- Homme, L. E. Perspectives in psychology: XXIV. Control of coverants, the operants of the mind. Psychol. Rec. 15, 501 - 511, 1965.
- Horn, D. Some factors in smoking and its cessation. In Borgatta, E. F. & Evans, R. R. (Hrsg.), Smoking, health and behavior. Chicago: Aldine Publishing Company, 1968.
- Houston, J. P. & Schneider, N. G. Further evidence on smoking and anxiety. Psychol. Rep. 32, 322, 1973.
- Hull, C. L. A behavior system. New Haven: Yale Univ. Press. 1952.
- Hunt, W. A. & Matarazzo, J. D. Habit mechanisms in smoking. In Hunt, W. A. (Hrsg.) Learning mechanisms in smoking. Chicago: Aldine Publishing Company, 1970.
- Ikard, F. F. & Tomkins, S. The experience of affect as a determinant of smoking behavior: A series of validity studies. J. of Abnorm. Psychol. 81, 172 - 181, 1973.
- Jacobs, M. A., Knapp, P. H., Anderson, L. S., Karush, N., Meissner, R. & Richman, S. J. Relationship of oral frustration factors with heavy cigarette smoking in males. J. Nerv. Ment. Dis. 41, 161 - 171, 1965.
- Jacobs, M. A., Anderson, L. S., Champagne, E., Karush, N., Richman, S. J. & Knapp, P. H. Orality, impulsivity and cigarette smoking in men: Further findings in support of a theory. J. of Nerv. & Ment. Dis. 143, 207 - 219, 1966.
- Jacobs, M. A., Knapp, P. H., Rosenthal, S. & Haskell, D. Psychologic aspects of cigarette smoking in men. A clinical evaluation. Psychosom. Medicine, 32, 469 - 485, 1970.
- Jacobs, M. A. & Spilken, A. Z. Personality patterns associated with heavy cigarette smoking in male college students. J. of Couns. & Clin. Psychol. 37, 428 - 432, 1971 a.
- Jacobs, M. A., Spilken, A. Z., Norman, M. M., Wohlberg, G. W. & Knapp, P. H. Interaction of personality and treatment conditions associated with success in a smoking control program. Psychos. Medicine, 33, 545 - 556, 1971 b.

- Jacobs, M. A. The addictive personality: Prediction of success in a smoking program withdrawal. Psychos. Medic. 34, 30 - 38, 1972.
- Jacobson, E. Progressive relaxation. Chicago: Univ. Press, 1938.
- James, W. H. Internal vs. external control of reinforcements as a basic variable in learning theory. Unpublished doctoral dissertation. Ohio, State University, 1957.
- James, W. H., Woodruff, A. B. & Werner, W. Effect of internal and external control upon changes in smoking behavior. J. of. Cons. Psychol. 29, 184 - 186, 1965.
- Johnson, S. S. The effects of self control techniques upon differing types of smoking behavior. Diss. Abstr. No. 69, - 4370, 1968.
- Jones, H. G. Learning and abnormal behaviour. In Eysenck, H. J. (Hrsg.), Handbook of abnormal psychology. New York: Basic Books, 1961.
- Karochek, J. J. Role of aversive imagery in the modification of covert behavior. A proposal of a doctoral dissertation, 1971 (unveröffentlicht).
- Kanekar, S. & Dolke, A. M. Smoking extraversion and neuroticism. Psychol. Rep. 26, 384, 1970.
- Kanfer, F. H., Cox, L. E., Greiner, J. M. & Karoly, P. Contracts, demand characteristics and self-control, 1972 a (unveröffentlicht)
- Kanfer, F. H., & Karoly, P. Self-control: A behavioristic excursion. in to the Lion's Den. Beh. Ther. 3, 398 - 416, 1972 b.
- Kanfer, F. H., & Philipps, J. S. Learning foundations of behavior therapy. New York: John Wiley & Sons, Inc. 1970.
- Kanfer, F. H. & Saslow, G. Behavioral diagnosis. In Franks, C. M. (Hrsg.), Behavior therapy: Appraisal and status. New York: Mc Graw-Hill, 1969.
- Kanfer, F. H. & Seidner, M. L. Self-control: Factors enhancing tolerance of noxious stimulation. J. Person. & Soc. Psychol., 1972 c. (in press).
- Karen, R. L. Smoking, smoking control, and behavior theory. In Carney, R. E. (Hrsg.), Risk-taking behavior. Springfield: Charles C. Thomas, 1971.

Kassebaum, G. G., Couch, A. S. & Slater, P. E. The factorial dimensions of the MMPI. J. Cons. Psychol. 23, 226 - 236, 1959.

Keutzer, C. S. Behavior modification of smoking: The experimental investigation of diverse techniques. Beh. Res. Ther. 6, 137 - 157, 1968 a.

Keutzer, C. S. A measure of cognitive dissonance as a predictor of smoking treatment outcome. Psychol. Rep. 22, 655 - 658, 1968 b

Keutzer, C. S., Lichtenstein, E. & Mees, H. Modification of smoking behavior: A review. Psychol. Bull. 70, 520 - 533, 1968.

Koenig, K. P. & Masters, J. Experimental treatment of habitual smoking. Beh. Res. & Ther. 3, 235 - 243, 1965.

Kushner, M. Faradic aversive controls in clinical practice. In Neuringer, Ch. & Michael, J. L. (Hrsg.) Behavior modification in clinical psychology. New York: Appleton-Century-Crofts, Meredith Corporation, 1970.

Langen, D. Rauchen-Gewohnheitsbildung oder Sucht? Rehabilitation 25, 1 - 2, 1972.

Lawson, D. M. & May, R. B. Three procedures for the extinction of smoking behavior. Psychol. Rec. 20, 151 - 157, 1970.

Legewie, H. Persönlichkeitstheorie und Psychopharmaka. Kritische Untersuchung zu Eysenck's Drogenpostulat. Meisenheim: Anton Hain, Psychologica Universalis Bd. 15, (Hrsg.) E., Hellpach, W., Metzger, W. & Witte, W., 1968.

Leventhal, H. Experimental studies of anti-smoking communications. In Borgatta, E. F. & Evans, R. R. (Hrsg.), Smoking, health and behavior. Chicago: Aldine Publishing Company, 1968.

Lichtenstein, E. Modification of smoking behavior: Good designs - ineffective treatments. J. Consult. & Clin. Psychol. 36, 163 - 166, 1971.

Lichtenstein, E., Keutzer, C. S. Further normative and correlational data on the internal - external (I-E) control of reinforcement scale. Psychol. Rep. 21, 1014 - 1016, 1967.

Lichtenstein, E. & Keutzer, C. S. Experimental investigation of diverse techniques to modify smoking: A follow-up report. Behav. Res. & Ther. 7, 139 - 140, 1969.

- Lienert, G. A. Testaufbau und Testanalyse, Weinheim: Julius Beltz, 1961.
- Logan, F. A. The smoking habit. In Hunt, W. A. (Hrsg.), Learning mechanisms in smoking. Chicago: Aldine Publishing Company, 1970.
- Logan, F. A. Self control as a habit, drive and incentive. J. Abnorm. Psychol. 81, 127 - 136, 1973.
- Lovibond, S. H. & Caddy, G. Discriminated aversive control in the moderation of alcoholics drinking behavior. Beh. Ther. 1, 437 - 444, 1970.
- Lublin, J. Principles governing the choice of unconditioned stimuli in aversive conditioning. In Rubin, R. B. & Franks, C. M. (Hrsg.), New York: Academic Press, 1969.
- Mahoney, M. J. Research issues in self-management. Beh. Ther. 3, 45 - 63, 1972.
- Marston, R. A. & Mc Fall, R. M. Comparision of behavior modification approaches to smoking reduction. J. Cons. & Clin. Psychol. 36, 153 - 162, 1971.
- Marston, R. A. & Feldman, S. E. Toward the use of self-control in behavior modification. J. Cons. & Clin. Psychol. 39, 429 - 433, 1972.
- Matarazzo, J. D. & Saslow, G. Psychological and related characteristics of smokers and nonsmokers. Psychol. Bull. 57, 493 - 513, 1960.
- Mattke, D. J., Müller, S., Protugall, E. & Wormser, R. Drogenfibel. Informationen über beruhigende, anregende und bewußtseinsverändernde Mittel. München: Kindler, 1973.
- Mausner, B. Some comments on the failure of behavior therapy as a technique for modifying cigarette smoking. J. Cons. & Clin. Psychol. 36, 167 - 170, 1971.
- Mausner, B. An ecological view of cigarette smoking. J. Abnorm. Psychol. 81, 115 - 126, 1973.
- Mausner, B. & Platt, E. S. Smoking: A behavioral analysis. New York: Pergamon Press, 1971.
- McArthur, C., Waldron, E. & Dickinson, J. The psychology of smoking. J. Abnorm. Soc. Psychol. 56, 267 - 275, 1958.

- McDonald, R. L. Personality characteristics, cigarette smoking and obstetric complications. J. Psychol. 60, 129 - 134, 1965.
- McFarland, J. W. & Folkenberg, E. J. How to stop smoking in five days. New York: Prentice Hall Inc. 1964.
- McGuire, R. J. & Vallance, M. Aversion therapy by electric shock: A simple technique. Brit. Med. J. 1, 151 - 153, 1964.
- McKennell, A. C. British research into smoking behavior. In Borgatta, E. F. & Evans, R. R. (Hrsg.), Smoking, health and behavior. Chicago: Aldine Publishing Company, 1968.
- McKennell, A. C. Smoking motivation factors. Brit. J. Soc. Clin. Psychol. 9, 8 - 22, 1970.
- Mischel, W. Personality and assessment. New York: John Wiley and Sons, Inc. 1968.
- Mischel, W. Introduction to personality. New York: Holt, Rinehardt & Winston, Inc. 1971.
- Moss, G. R., Radna, R. T. & Appel, J. B. Positive control as an alternative to aversion therapy. J. Beh. Ther. & Exp. Psychiat. 1, 291 - 294, 1970.
- Nicolay, R. C., Walker, R. E. & Riedel, R. G. Anxiety as a correlate of personal problems. Psychol. Rep. 19, 53 - 54, 1966.
- Nolan, J. D. Self-control procedures in the modification of smoking behavior. J. Cons. & Clin. Psychol. 32, 92 - 93, 1968.
- Ober, D. Modification of smoking behavior. J. Cons. & Clin. Psychol. 32, 543 - 549, 1968.
- Pawlik, K. Dimensionen des Verhaltens, Bern: Hans Huber, 1968.
- Pfanzagl, J. Allgemeine Methodenlehre der Statistik II. Sammlung Göschen, Berlin: Walter de Gruyter & Co, 1966.
- Powell, J. & Azrin, N. The effects of shock as a punisher for cigarette smoking. J. Appl. Beh. Anal. 1, 63 - 71, 1968.
- Premack, D. Mechanism of self-control. In Hunt, W. A. (Hrsg.) Learning mechanism in smoking. Chicago: Aldine Publishing Company, 1970.

- Rachman, S. & Teasdale, J. Aversion therapy: An appraisal. In Franks, C. M. (Hrsg.), Behavior therapy: Appraisal and status. New York: McGraw-Hill, 1969.
- Ramsay, R. W. Raucherexperiment (unv.), Psychiat. Abt. de Universität von Amsterdam. Aus dem Holländischen übersetzt von J. C. Brengelmann, Max-Planck-Institut für Psychiatrie, 1971.
- Ramsay, R. W. & Jongmaas, H. Self-control techniques and obesity. University of Amsterdam (unv.) 1972.
- Raven, J. C. Standard Progressive Matrices. London: Lewis & Co., 1950.
- Raven, J. C. Guide to the standard progressive matrices. London: Lewis & Co., 1960.
- Reiter, H. H. Some EPPS differences between smokers and non-smokers. Perceptual & Motor Skills, 30, 253 - 254, 1970.
- Resnick, J. H. The control of smoking behavior by stimulus satiation. Beh. Res. & Ther. 6, 113 - 114, 1968 a.
- Resnick, J. H. Effects of stimulus satiation on the over-learned maladaptive response of cigarette smoking. J. Cons. & Clin. Psychol. 32, 501 - 505, 1968 b.
- Resnikoff, A., Schauble, P. G. & Woody, R. H. Personality correlates of withdrawal from smoking. J. Psychol. 69, 117 - 120, 1968.
- Roberts, A. E. Development of self-control using Premack's differential rate hypothesis: A case study. Beh. Res. & Ther. 7, 341 - 344, 1969.
- Roberts, A. H. Self-control procedures in modification of smoking behavior: Replication. Psychol. Rep. 24, 675 - 676, 1969.
- Rogers, C. R. Client-centered therapy. Boston, 1951.
- Rotter, J. B. Social learning and clinical psychology. New York: Prentice Hall, 1954.
- Russell, M. H. A. Effect of electric aversion on cigarette smoking. Brit. Med. J. 1, 82 - 86, 1970.
- Russell, M. H. A. Cigarette dependence: I - nature and classification. Brit. Med. J. 2, 330 - 331, 1971.

Rutner, I. T. & Bugle, Ch. An experimental procedure for the modification of psychotic behavior. J. Cons. & Clin. Psychol. 33, 651 - 653, 1969.

Sachs, L. B., Bean, H. & Morrow, J. E. Comparison of smoking treatments. Beh. Ther. 1, 465 - 472, 1970.

Sarbin, Th. R. & Nucci, L. P. Self-reconstitution process: A proposal for reorganizing the conduct of confirmed smokers. J. Abnorm. Psychol. 81, 182 - 193, 1973.

Schmahl, D. P., Lichtenstein, E. & Harris, D. E. Successful treatment of habitual smokers with warm, smoky air and rapid smoking. J. Cons. & Clin. Psychol. 38, 105 - 111, 1972.

Schmidt, L. Beziehungen zwischen Rauchen, Alkoholismus und Drogensucht. Rehabilitation, 25, 1 - 2, 1972.

Schneider, N. G. & Houston, J. P. Smoking and anxiety. Psychol. Rep. 26, 941 - 942, 1970.

Schubert, D. S. P. Personality, implications of cigarette smoking among college students. J. Cons. Psychol. 23, 376, 1959.

Schubert, D. S. P. Arousal seeking as a central factor in tobacco smoking among college students. Intern. J. of Soc. Psychiat. 11, 221 - 225, 1965.

Schuster, Ch. R. Comments on paper by Jarvik. In Hunt, W. A. (Hrsg.) Learning mechanisms in smoking. Chicago: Aldine Publishing Company, 1970.

Schwartz, J. L. & Dubitzky, M. The smoking control research project: Purpose, design, and initial results. Psychol. Rep. 20, 367 - 376, 1967.

Schwartz, J. L. & Dubitzky, M. Requisites for success in smoking withdrawal. In Gorgatta, E. F. & Evans, R. R. (Hrsg.), Smoking, health and behavior. Chicago: Aldine Publishing Company, 1968 a.

Schwartz, J. L. & Dubitzky, M. Changes in anxiety, mood and self-esteem resulting from an attempt to stop smoking. Amer. J. Psychiat. 124, 1580 - 1584, 1968 b.

Sedlmayr, E. Leistungseffekte der Motivation und Angst. Universität München: Psychologische Diplomarbeit, 1969.

- Sherman, S. J. Internal-external control and its relationship to attitude change under different social influence techniques. *J. Pers. & Soc. Psychol.* 26, 23 - 29, 1973.
- Simon, W. E. Note on smoking and self-esteem. *Psych. Rep.* 31, 666, 1972.
- Skinner, B. F. "Superstition" in the pigeon. *J. Exp. Psychol.* 38, 168 - 172, 1948.
- Skinner, B. F. Science and human behavior. New York: MacMillan 1953.
- Smith, G. M. Personality correlates of cigarette smoking in students of college age. *Annals of the New York academy of Sciences*, 142, 308 - 321, 1967.
- Smith, G. M. Die Tabakgewohnheit. Persönlichkeit und Rauchen. In Schievelbein, H. (Hrsg.), *Nikotin, Pharmakologie und Toxologie des Tabakrauches*. Stuttgart: Georg Thieme 1968.
- Smith, G. M. Relations between personality and smoking behavior in preadult subjects. *J. Cons. & Clin. Psychol.* 33, 710 - 715, 1969.
- Smith, G. M. Personality correlates of cigarette smoking in Puerto Rican high students school. Unpublished, available from author on request. 1969 b.
- Smith, G. M. Personality and smoking: A review of the empirical literature. In Hunt, W. A. (Hrsg.) *Learning mechanisms in smoking*. Chicago: Aldine Publishing Company, 1970.
- Sobell, M. B. & Sobell, L. C. Individualized behavior therapy for alcoholics. *Beh. Ther.* 4, 49 - 72, 1973.
- Steffy, R. A., Meichenbaum, D. & Best, J. A. Aversive and cognitive factors in the modification of smoking behavior. *Beh. Res. & Ther.* 8, 115 - 125, 1970.
- Stewart, L. & Livison, N. Smoking and rebelliousness: A longitudinal study from childhood to maturity. *J. Cons. Psychol.* 30, 225 - 229, 1966.
- Straits, B. & Sechrest, L. Further support of some findings about the characteristics of smokers and non-smokers. *J. Con. Psychol.* 72, 282, 1963.

- Stuart, R. B. Behavioral control of overeating. Beh. Res. & Ther. 5, 357 - 365, 1967.
- Stuart, R. B. A tree-dimensional program for the treatment of obesity. Beh. Res. & Ther. 9, 177 - 186, 1971.
- Sushinsky, L. W. Expectation of future treatment, stimulus satiation, and smoking. J. Cons. & Clin. Psychol. 39, 343, 1972.
- Tamerin, J. S. The psychodynamics of quitting smoking in a group. Amer. J. Psychiat. 129, 589 - 595, 1972.
- Tausch, R. Gesprächspsychotherapie, Göttingen: Hogrefe, 1970.
- Taylor, J. A. A personality scale of manifest anxiety. J. Abnorm. Soc. Psychol. 48, 285 - 290, 1953.
- Taylor, J. A. Drive theory and manifest anxiety. Psychol. Bull. 53, 303 - 320, 1956.
- Thorpe, J. G. Schmidt, E., Brown, P. T. & Castell, D. Aversion-relief therapy: An new method for general application. Beh. Res. & Ther. 2, 71 - 82, 1964.
- Tomkins, S. S. Psychological model for smoking behavior. Rev. Existential Psychol. & Psychiat. 8, 28 - 33, 1968 a.
- Tomkins, S. S. A modified model of smoking behavior. In Borgatta, E. F. & Evans, R. R. (Hrsg.) Smoking health and behavior. Chicago: Aldine Publishing Company, 1968 b.
- Tooley, J. T. & Pratt, S. An experimental procedure for the extinction of smoking behavior, Psychol. Rec. 17, 209 - 218, 1967.
- Veldman, D. J. & Bown, O. H. Personality and performance characteristics associated with cigarette smoking among college freshmen. J. Cons. & Clin. Psychol. 33, 109 - 119, 1969.
- Wagner, M. K. & Bragg, R. A. Comparing behavior modification approaches to habit decrement in smoking. J. Cons. & Clin. Psychol. 34, 258 - 263, 1970.
- Walker, R. E., Nocholas, R. C., Kluczny, R. & Riedel, R. G. Psychological correlates of smoking. J. Clin. Psychol. 25, 42 - 44, 1969.
- Welch, B. L. The generalisation of "Student's" problem when several different population variances are involved. Biometrika, 34, 28 - 35, 1947.

Withman, T. L. Modification of chronic smoking behavior: A comparison of three approaches. Beh. Res. & Ther. 7, 257 - 263, 1969.

Withman, T. L. Control of smoking behavior in a group context. Beh. Res. & Ther. 10, 97 - 104, 1972.

Wilde, G. J. S. Behaviour therapy for addicted cigarette smokers: A preliminary investigation. Beh. Res. & Ther. 2, 107 - 109, 1964.

Winer, B. J. Statistical principles in experimental design. New York: McGraw-Hill, 1962.

Wolpe, J. & Lazarus, A. Behavior therapy techniques. New York: Pergamon Press, 1966.

Yates, A. J. The application of learning theory to the treatment of tics. J. Abnorm. Soc. Psychol. 56, 175, 1958.

Tabelle 1. Faktorenanalyse der Motivationsskala (TM)

Faktor 1: "Erfolgsoptimismus"

Fr.Nr.	Ladung	Item
8	60	Ich glaube, dass ich in Zukunft nicht mehr rauchen werde.
24	58	Bis jetzt hat es sich für mich gelohnt, zur Behandlung zu kommen.
26	58	Ich habe im Verlauf der Behandlung schon Fortschritte gemacht.
2	47	Ich glaube, dass ich die Behandlung bis zum Ende durchstehe.
16	43	Ich glaube, dass ich mir genügend Mühe gebe.
17	43	Ich glaube, dass ich mehr Fortschritte machen werde als die anderen.
3	41	Ich halte die an mir praktizierte Therapie für erfolgsversprechender als eine Behandlung mit (anderen) Arzneimitteln.
15	39	Ich würde mich einer derartigen Therapie auch ein zweites Mal unterziehen.
5	30	Mein Versuch, das Rauchen aufzugeben, findet bei meinen Bekannten Anerkennung.
13	30	Meine unmittelbare Umgebung verhält sich positiv zu meiner Behandlung.
22	30	Das gemeinsame Bemühen in der Therapie hilft mir bei meinen Anstrengungen weniger zu rauchen.

Die Dezimalstellen wurden ausgelassen.

Fortsetzung Tabelle 1

Faktor 2: "Therapieablehnung/Genuss"

Fr.Nr.	Ladung	Item
14	-50	Ich habe ein starkes Bedürfnis, mit dem Rauchen aufzuhören.
20	47	Ich empfinde den Rauch einer Zigarette als anregend.
22	-44	Das gemeinsame Bemühen in der Therapie hilft mir bei meinen Bemühungen weniger zu rauchen.
26	-42	Ich habe im Verlauf der Behandlung schon Fortschritte gemacht.
24	-40	Bis jetzt hat es sich für mich gelohnt, zur Behandlung zu kommen.
9	37	Wenn ich eine Zigarette sehe, bekomme ich ein starkes Bedürfnis, sie zu rauchen.
17	-36	Ich glaube, dass ich mehr Fortschritte machen werde als die anderen.
6	33	Ich finde es störend, dass ich keine Einzelbehandlung habe.
1	33	Meine Zigaretten haben mir gut geschmeckt.

Tabelle 2. Kennwerte der Motivationsitems

Faktor 1: "Erfolgsoptimismus"

Fr.Nr.	Mittelwerte		Trennschärfen	
	1.Darb.	15.Darb.	1.Darb.	15.Darb.
8	2,984	2,192	0,232	0,317
24	2,547	2,492	0,397	0,600
26	1,930	2,492	0,267	0,487
2	3,798	3,662	0,606	0,817
16	2,907	2,079	0,477	0,428
17	1,942	1,750	0,439	0,468
3	3,085	2,462	0,447	0,668
15	3,407	2,412	0,516	0,814
5	3,240	3,117	0,399	0,473
13	3,395	3,283	0,522	0,849
22	2,767	2,512	0,428	0,857

Faktor 2: "Therapieablehnung/Genuss"

Fr.Nr.	Mittelwerte		Trennschärfen	
	1.Darb.	15.Darb.	1.Darb.	15.Darb.
14	1,426	1,925	0,103	0,691
20	2,233	2,487	0,046	0,111
22	3,070	2,508	0,265	0,486
26	2,453	2,508	0,169	0,320
24	3,058	3,250	0,351	0,844
9	2,682	2,496	0,278	0,486
17	3,089	2,583	0,250	0,350
6	1,643	1,500	0,350	0,763
1	3,407	2,904	0,479	0,845

Tabelle 3. Wiederholungszuverlässigkeit der Motivationsfaktoren

Faktor 1: "Erfolgsoptimismus"

Darbie- tungen	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1															
2	68														
3	67	82													
4	62	78	84												
5	64	73	81	88											
6	60	68	77	83	86										
7	62	66	75	81	82	87									
8	59	71	77	79	81	84	87								
9	59	71	78	81	83	84	86	91							
10	56	63	73	75	75	78	81	83	86						
11	56	64	75	79	78	81	81	84	86	91					
12	55	63	73	72	72	75	77	79	81	86	91				
13	51	59	66	68	68	72	71	74	74	82	85	90			
14	49	60	65	69	66	67	66	70	69	77	77	82	83		
15	44	49	55	64	55	57	57	62	59	67	67	72	73	87	

Die Dezimalstellen wurden ausgelassen.

Fortsetzung Tabelle 3

Faktor 2: "Therapieablehnung/Genuss"

Darbie- tungen	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1															
2	63														
3	60	80													
4	58	73	79												
5	53	71	79	84											
6	59	66	74	80	81										
7	52	64	76	77	81	84									
8	56	68	74	75	78	80	85								
9	58	73	73	77	79	81	84	88							
10	53	64	74	73	75	75	78	79	85						
11	50	67	74	73	73	74	77	82	84	87					
12	48	61	67	66	68	69	71	75	76	80	85				
13	43	55	65	61	66	65	63	68	71	76	80	87			
14	40	48	55	56	54	53	51	60	56	65	65	71	72		
15	23	37	45	47	46	43	46	56	49	59	62	66	64	79	

Tabelle 4. Faktorenanalyse des Verhaltensfragebogens (RV)

Faktor 1: "Emotionales Rauchen"

Fr.Nr.	Ladung	Item
175	63	Viele Dinge gehen bei mir fast ganz von selbst, wenn ich dabei rauchen kann.
169	58	Es macht mich unsicher, wenn ich nur noch eine oder zwei Zigaretten habe.
180	56	Wenn ich unter Arbeitsdruck bin, leiste ich mehr, wenn ich dabei rauche.
88	56	Mit der Zigarette in der Hand meistere ich meinen Ärger.
170	52	Die Arbeit macht mir mehr Spass, wenn ich dabei rauchen kann.
87	52	Mit der Zigarette in der Hand legt sich meine Nervosität.
104	51	Ich rauche mehr Zigaretten, wenn ich mich konzentrieren muss.
86	49	Mit der Zigarette in der Hand bin ich entspannter.
152	49	Vor wichtigen Entscheidungen greife ich zur Zigarette.
154	47	Ich nehme mein Rauchen in Schutz, wenn mich jemand deswegen tadelt (angreift).

Zehn weitere Items mit den nächsthöheren Ladungen:

157 (44), 174 (44), 156 (43), 179 (41), 55 (40), 171 (40), 153 (40), 95 (40), 59 (39), 103 (38).

Die Dezimalstellen wurden ausgelassen.

Fortsetzung Tabelle 4

Faktor 2: "Alles-Rauchen"

Fr.Nr.	Ladung	Item
114	60	Für mich wäre ein voller Ersatz für Zigaretten Zigarillos.
120	59	Ich rauche ausser Zigaretten Zigarren.
122	58	Ich rauche ausser Zigaretten Zigarillos.
126	57	Angebote Zigaretten nehme ich an, wenn es Zigaretten ohne Filter sind.
113	55	Für mich wäre ein voller Ersatz für Zigaretten Pfeife.
128	55	Bei angebotenen Zigaretten ist es mir gleichgültig, ob sie mit oder ohne Filter sind.
112	52	Für mich wäre ein voller Ersatz für Zigaretten Zigarren zu rauchen.
116	50	Ich halte es für weniger schädlich, statt Zigaretten Zigarren zu rauchen.
121	50	Ich rauche ausser Zigaretten Pfeife.
110	50	Ich rauche auch auf der Strasse.

Weitere Items:

118 (46), 115 (41), 111 (41), 123 (37), 117 (36), 127 (36),
119 (33), 22 (33), 23 (28), 14 (26).

Fortsetzung Tabelle 4

Faktor 3: "Situatives Rauchen"

Fr.Nr.	Ladung	Item
138	71	Ich rauche am Morgen, wenn ich noch nüchtern bin.
12	70	Ich rauche meine erste Zigarette noch vor dem Frühstück.
21	62	Ich rauche meine letzte Zigarette kurz vor dem Einschlafen.
20	61	Ich rauche meine letzte Zigarette im Bett.
11	59	Ich rauche meine erste Zigarette kurz nach dem Aufwachen noch im Bett.
173	50	Wenn mir die Zigaretten ausgegangen sind, gehe ich noch spät Nachts zum Zigarettenautomaten.
13	-49	Ich rauche meine erste Zigarette erst nach dem Frühstück.
168	46	Auch wenn ich kein Kleingeld für den Zigarettenautomaten habe, versuche ich spät Nachts noch unter allen Umständen Zigaretten zu bekommen.
18	42	Ich rauche meine letzte Zigarette noch nach dem Zähneputzen.
1	36	Ich rauche zwischen den Gängen einer Mahlzeit.

Weitere Items:

3 (36), 77 (35), 41 (34), 169 (29), 19 (28), 4 (28), 111 (28), 179 (27), 174 (25), 17 (-25).

Fortsetzung Tabelle 4

Faktor 4: "Laissez-faire-Rauchen"

Fr.Nr.	Ladung	Item
148	52	Ich halte meine Zigarette mehr in der Hand, als dass ich sie rauche.
149	42	Ich lege meine Zigarette häufig aus der Hand und lasse sie verqualmen.
69	42	Ich vergesse meine Zigarette, wenn ich sie in den Aschenbecher gelegt habe.
67	40	Ich vergesse meine Zigarette, wenn ich bei einer Arbeit plötzlich unterbrochen werde.
57	37	Wenn ich wegen des Rauchens kritisiert werde, schränke ich es zeitweilig ein.
72	37	Ich rauche die Zigaretten mit langen Zeitabständen zwischen den einzelnen Zügen.
179	-36	Wenn meine Schachtel leer ist, gehe ich sofort Zigaretten kaufen.
139	35	Ich kann mit dem Rauchen aufhören, weil ich in Wirklichkeit nicht süchtig bin.
131	34	Ich rauche meine Zigaretten, weil sie einen besonderen Duft haben.
146	34	Wenn ich mit dem Rauchen aufhöre, sollte auch in meiner Umgebung nicht mehr geraucht werden.

Weitere Items:

66 (33), 58 (32), 74 (32), 129 (31), 48 (31), 108 (30), 63 (30), 130 (30), 81 (30), 62 (30).

Fortsetzung Tabelle 4

Faktor 5: "Gelegenheitsrauchen"

Fr.Nr.	Ladung	Item
105	61	Ich rauche mehr Zigaretten, wenn ich mich langweile.
106	60	Ich rauche mehr Zigaretten, wenn ich nichts zu tun habe.
93	53	Ich rauche mehr als gewöhnlich, wenn ich mit Rauchern zusammen bin.
94	52	Ich rauche mehr als gewöhnlich, wenn mir in Gesellschaft ständig Zigaretten angeboten werden.
98	50	Ich rauche mehr als gewöhnlich, wenn ich im Urlaub bin.
92	40	Ich rauche mehr als gewöhnlich, wenn ich überhaupt mit Leuten zusammen bin.
6	37	Ich rauche vorwiegend am Abend.
127	35	Bei angebotenen Zigaretten ist es mir gleichgültig welche Marke sie haben.
9	34	Ich rauche während der Arbeitszeit nur in den Arbeitspausen.
102	34	Ich rauche mehr Zigaretten, wenn ich von meiner Arbeit nicht ausgefüllt bin.

Weitere Items:

31 (34), 117 (-34), 96 (32), 125 (30), 97 (30), 118 (-29),
15 (28), 36 (28), 53 (28), 116 (-27).

Fortsetzung Tabelle 4

Faktor 6: "Genussrauchen"

Fr.Nr.	Ladung	Item
133	54	Ich würde bei meiner Zigarettmarke bleiben, auch wenn die Reklame für sie schlecht wäre.
134	54	Ich würde bei meiner Zigarettmarke bleiben, auch wenn die Leute sie für schlecht hielten.
132	50	Ich würde bei meiner Zigarettmarke bleiben, auch wenn es keine Werbung für sie gäbe.
73	43	Ich rauche die Zigaretten, indem ich jeden Zug inhaliere.
129	43	Ich rauche meine Zigaretten, weil sie würzig sind.
44	40	Ich wurde ein starker Raucher, weil mir die Zigaretten schmecken.
130	39	Ich rauche meine Zigaretten, weil sie aromatisch sind.
71	37	Ich rauche die Zigarette mit langsamen, tiefen Zügen.
79	32	Ich rauche in etwa gleichen Zeitabständen.
111	31	Ich rauche auch auf dem Weg zur Arbeit.

Weitere Items:

4 (-31), 110 (30), 22 (29), 23 (29), 70 (-29), 46 (-27), 124 (27), 28 (26), 174 (25), 47 (-24).

Fortsetzung Tabelle 4

Faktor 7: "Soziales Rauchen"

Fr.Nr.	Ladung	Item
84	57	Mit der Zigarette in der Hand ist mein Auftreten sicherer.
85	51	Mit der Zigarette in der Hand bin ich gewandter im Umgang.
83	42	Mit der Zigarette in der Hand erhält mein Äusseres eine persönliche Note.
82	42	Mit der Zigarette in der Hand kann ich mich freier geben.
45	40	Ich wurde ein starker Raucher, weil meine Freunde rauchten.
50	38	Es ist für mich leichter das Rauchen gemeinsam mit meinen Freunden aufzugeben.
117	35	Ich halte es für weniger schädlich statt Zigaretten Pfeife zu rauchen.
29	-35	Ich habe mir das Rauchen beim Militär angewöhnt.
41	32	Ich wurde ein starker Raucher in meiner Jugend.
30	32	Ich habe mir das Rauchen auf Parties und Festen angewöhnt.

Weitere Items:

119 (30), 118 (29), 43 (29), 172 (29), 164 (29), 51 (28), 127 (-28), 20 (27), 116 (27), 125 (-26).

Fortsetzung Tabelle 4

Faktor 8: "Schädlichkeit"

Fr.Nr. Ladung Item

136	54	Die Menge der Zigaretten, die ich zur Zeit rauche, werden für mich in einigen Jahren schädlich sein.
182	49	Ich werde mich wesentlich besser fühlen, wenn ich mit dem Rauchen aufhöre.
135	49	Die Menge der Zigaretten, die ich zur Zeit rauche, beeinträchtigen meine körperliche Leistungsfähigkeit.
159	48	Ich muss an die schädlichen Folgen des Rauchens denken.
61	46	Ich höre mit dem Rauchen auf, weil es ungesund ist.
137	-36	Die Menge der Zigaretten, die ich zur Zeit rauche, machen mir gar nichts aus.
154	-35	Ich nehme mein Rauchen in Schutz, wenn mich jemand deswegen tadelt (angreift).
161	35	Ich rauche mit schlechtem Gewissen.
145	33	Ich habe mich schon oft geärgert, dass ich nicht aus eigenem Antrieb mit dem Rauchen aufhören kann.
157	-30	Ich verteidige mein Rauchen, obwohl ich es selbst nicht für gesund halte.

Weitere Items:

117 (29), 181 (-29), 142 (28), 55 (27), 95 (-27), 143 (-26), 59 (-25), 116 (25), 52 (24), 125 (24).

Tabelle 5. Verteilungskennwerte der Verhaltensskalen (1. und 5. Darbietung)

Kennwerte	1	2	3	F a k t o r e n					7	8
				4	5	6				
Mittelwert	1. Darb.	55,09	37,37	47,33	40,60	49,52	56,82		40,52	51,69
	5. Darb.	45,60	35,69	38,46	39,19	43,41	49,77		38,06	46,14
Streuung	1. Darb.	10,31	8,65	10,84	7,33	8,80	8,01		8,10	6,47
	5. Darb.	14,11	9,15	12,27	9,28	11,26	12,02		8,99	8,35
Schiefe	1. Darb.	- 0,25	0,31	0,31	0,69	- 0,38	- 0,51		0,29	- 0,16
	5. Darb.	- 0,27	0,70	0,43	0,27	- 0,05	- 0,59		0,42	- 0,41
Exzess	1. Darb.	- 0,28	- 0,22	- 0,50	0,72	- 0,14	0,33		0,02	0,26
	5. Darb.	- 0,80	0,76	- 0,29	0,54	- 0,66	- 0,49		- 0,01	- 0,03

Tabelle 6. Kennwerte der Verhaltensitems (1. und 5. Darbietung)

1. Darbietung

Mittelwerte	F a k t o r e n								Gesamt
	1	2	3	4	5	6	7	8	
1 - 1,4	-	7	1	-	-	-	1	2	11
1,5 - 1,9	2	4	4	12	2	2	6	3	35
2,0 - 2,4	4	5	6	4	8	2	12	6	47
2,5 - 2,9	6	4	4	3	7	7	-	-	31
3,0 - 3,4	6	-	5	1	3	6	1	4	26
3,5 - 3,9	2	-	-	-	-	3	-	5	10

5. Darbietung

[illegible]

Fortsetzung Tabelle 6

1. Darbietung

Trennschärfen	F a k t o r e n								Gesamt
	1	2	3	4	5	6	7	8	
0,00 - 0,09	-	-	-	1 ⁺	-	1	1	-	3
0,10 - 0,19	-	-	-	-	1	1	1	4	7
0,20 - 0,29	-	-	1 ⁺	1	1	2	2	2	9
0,30 - 0,39	-	4	3	9	8	4	4	6	38
0,40 - 0,49	9	8	5	9	4	10	8	6	59
0,50 - 0,59	7	7	5	-	5	2	3	2	31
0,60 - 0,69	4	1	6	-	1	-	1	-	13

5. Darbietung

Trennschärfen	F a k t o r e n								Gesamt
	1	2	3	4	5	6	7	8	
0,00 - 0,09	-	-	-	-	-	-	1	2 ⁺	3
0,10 - 0,19	-	-	1	1	1	-	-	2	5
0,20 - 0,29	-	-	-	-	1	5	2	-	8
0,30 - 0,39	1	3	1	5	3	2	6	5	26
0,40 - 0,49	3	5	2	5	3	-	2	5	25
0,50 - 0,59	1	12	7	8	4	3	5	3	43
0,60 - 0,69	6	-	6	1	6	7	4	3	33
0,70 - 0,79	7	-	3	-	2	3	-	-	15
0,80 - 0,89	2	-	-	-	-	-	-	-	2

⁺ Je ein Item ist negativ trennscharf (Item Nr. 13, 137, 179).

Tabelle 7. Vergleich der sozioökonomischen Merkmale zwischen den Gruppen (N = 355)

Merkmal	Freiheitsgrad	Chi-Quadrat
Alter	72	75,31
Geschlecht	8	12,83
Familienstand	32	47,67 ⁺
Schulabschluss	40	48,27
Nettoeinkommen	72	94,66 ⁺
Berufsgruppe	72	89,32

+ p = 5 %

Tabelle 8. Mittelwerte und Standardabweichungen der allgemeinen Persönlichkeitsskalen in der Gesamtgruppe (N = 355)

Persönlichkeitsfaktor ¹⁾	Mittelwert	Standardabweichung
<u>Extraversion (E)</u>	8,08	1,74
<u>Neurotizismus (N)</u>	9,94	3,61
<u>Rigidität (R)</u>		
Überbewertung der Leistung (R 1)	53,26	14,52
Rig. Ordentlichkeit (R 2)	79,80	21,18
Elitäre Einstellung (R 3)	59,47	14,27
<u>Leistungsmotivation (LM)</u>		
Allg. Leistungsmotivation (LM 1)	0,38	13,67
Anstrengung (LM 2)	- 5,53	16,91
Überbelastung (LM 3)	-14,56	12,44
Musse/Faulheit (LM 4)	- 1,04	15,41
Kriteriumsskala (LMK)	-10,00	21,66
<u>Leistungsangst (LA)</u>		
Fördernde Angst (LA 1)	- 6,46	13,61
Hemmende Angst (LA 2)	-15,22	17,05
Hemmende Angst (LA 3)	-16,80	12,74
<u>Intelligenz (I)</u>	47,03	9,56

1) Die Werte der extremen Leistungsmotivationsskalen (LME) sind nicht enthalten, da sie auf der Grundlage der Faktorenscores berechnet und standardisiert einen Mittelwert von Null mit einer Standardabweichung von Eins erhielten.

Tabelle 9. Mittelwerte und Standardabweichungen der allgemeinen Persönlichkeitsskalen in den Einzelgruppen (N = 355)

Persönlichkeitsfaktoren	EA	E x p e r i m e n t a l g r u p p e n									
		VS	NÜ	SK	SK+EA	GT	LO	PL	KO		
<u>Extraversion (E)</u>											
$\bar{X}$	8,1	8,6	7,9	8,2	7,8	8,2	8,0	7,7	8,2		
SD	1,7	1,6	1,6	2,0	2,0	1,7	1,4	1,7	1,6		
<u>Neurotizismus (N)</u>											
$\bar{X}$	11,0	10,2	9,2	9,9	10,1	9,8	10,0	9,4	9,9		
SD	3,4	3,7	4,1	3,9	3,6	3,4	2,4	3,6	3,8		
<u>Rigidität (R)</u>											
<u>Überbewertung der Leistung (R 1)</u>											
$\bar{X}$	54,1	56,6	53,4	53,2	53,0	53,0	49,2	52,6	48,5		
SD	17,0	14,5	13,9	13,9	14,7	12,5	15,1	15,6	10,3		
<u>Rig. Ordentlichkeit (R 2)</u>											
$\bar{X}$	82,3	81,9	80,3	78,8	82,0	79,1	71,1	76,4	92,0		
SD	21,1	21,8	23,5	18,8	22,1	19,0	21,3	21,3	14,9		
<u>Elitäre Einstellung (R 3)</u>											
$\bar{X}$	59,8	60,0	61,2	59,7	61,7	56,6	56,2	57,1	63,0		
SD	15,7	13,3	16,0	13,8	14,5	13,4	12,5	14,5	15,8		
<u>Leistungsmotivation (LM)</u>											
<u>Allg. Leistungsmotivation (LM 1)</u>											
$\bar{X}$	0,6	1,8	- 1,3	1,7	- 3,5	- 0,4	2,8	- 0,3	5,4		
SD	15,4	12,0	14,3	12,3	12,9	14,3	14,8	16,1	10,3		
<u>Anstrengung (LM 2)</u>											
$\bar{X}$	- 2,4	- 2,6	- 6,7	- 4,2	- 9,0	- 4,2	- 7,6	- 10,4	- 4,3		
SD	18,0	17,5	17,4	16,4	18,0	15,0	18,9	17,0	15,0		
<u>Überbelastung (LM 3)</u>											
$\bar{X}$	- 14,0	- 15,9	- 12,7	- 14,7	- 12,3	- 15,9	- 12,9	- 17,7	- 17,6		
SD	11,4	12,3	13,0	12,2	15,1	12,0	10,0	12,1	11,3		
<u>Musse/Faulheit (LM 4)</u>											
$\bar{X}$	- 3,3	- 1,2	2,7	- 2,6	2,7	- 1,2	- 2,8	- 4,8	- 3,4		
SD	15,6	14,2	13,1	12,7	18,5	16,8	12,6	18,6	15,1		
<u>Kriteriumsskala (LMK)</u>											
$\bar{X}$	- 5,9	- 7,2	- 13,2	- 8,1	- 14,1	- 8,1	- 13,0	- 15,0	- 6,3		
SD	23,9	22,2	23,2	18,1	22,2	20,2	24,1	21,4	18,4		

Leistungsangst (LA)										
Fördernde Angst (LA 1)	$\bar{X}$	- 9,6	- 5,3	- 3,2	- 7,4	- 8,5	- 6,3	- 7,6	- 2,3	
SD		14,2	13,5	11,1	14,4	15,0	11,0	14,5	15,2	13,8
Hemmende Angst (LA 2)	$\bar{X}$	-11,3	-16,3	-16,4	-12,3	-15,5	-16,7	-13,5	-19,3	-17,3
SD		19,5	16,1	15,8	19,0	19,6	16,0	14,2	12,4	16,1
Hemmende Angst (LA 3)	$\bar{X}$	-12,7	-16,8	-16,9	-16,4	-16,3	-17,4	-19,3	-19,0	-19,7
SD		14,6	10,1	12,3	13,0	16,3	11,5	10,7	10,1	12,0
<u>Extreme Leistungs-</u>										
<u>motivation (LME)</u>										
Intell. Selbstüber-	$\bar{X}$	0,1	- 0,2	- 0,2	0,1	0,0	0,3	0,3	0,1	- 0,1
schätzung (LME 1)	SD	0,8	0,9	0,8	0,7	0,8	0,7	0,8	1,2	0,4
Überh. Selbstanfor-	$\bar{X}$	0,2	0,1	- 0,1	- 0,1	0,0	0,0	- 0,1	- 0,2	0,0
derung (LME 2)	SD	1,0	1,0	0,9	0,8	0,9	0,8	0,8	0,9	0,9
Erfolgsutopie (LME 3)	$\bar{X}$	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1	- 0,1	- 0,1	- 0,1	0,2
	SD	0,7	0,9	0,7	0,8	0,8	0,8	1,0	1,1	0,7
Leistungsexklusivi-	$\bar{X}$	0,0	- 0,1	- 0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	- 0,3	- 0,2
tät (LME 4)	SD	1,0	1,0	0,8	0,7	0,9	0,9	0,9	1,1	1,2
Intelligenz (I)										
	$\bar{X}$	45,6	48,8	48,3	46,2	46,7	44,3	48,5	48,7	47,4
	SD	11,7	7,8	9,2	9,4	10,0	9,9	8,8	8,5	9,1

Tabelle 10. Mittelwertsvergleich der allgemeinen Persönlichkeitsfaktoren zwischen den Gruppen (N = 355)

Persönlichkeitsfaktor	Freiheitsgrad	F-Wert ⁺⁾
<u>Extraversion (E)</u>	8,346	1,106
<u>Neurotizismus (N)</u>	8,346	0,774
<u>Rigidität (R)</u>		
Überwertung der Leistung (R 1)	8,346	0,625
Rig. Ordentlichkeit (R 2)	8,346	0,990
Elitäre Einstellung (R 3)	8,346	0,724
<u>Leistungsmotivation (LM)</u>		
Allg. Leistungsmotivation (LM 1)	8,346	1,299
Anstrengung (LM 2)	8,346	0,999
Überbelastung (LM 3)	8,346	0,923
Müsse/Faulheit (LM 4)	8,346	1,191
Kriteriumsskala (LMK)	8,346	0,991
<u>Leistungsangst (LA)</u>		
Fördernde Angst (LA 1)	8,346	1,174
Hemmende Angst (LA 2)	8,346	0,763
Hemmende Angst (LA 3)	8,346	0,907
<u>Extreme Leistungsmotivation (LME)</u>		
Intell. Selbstüberschätz. (LME 1)	8,346	1,912
Überhöhte Selbstanforder. (LME 2)	8,346	0,658
Erfolgsutopie (LME 3)	8,346	0,358
Leistungsexklusivität (LME 4)	8,346	0,688
<u>Intelligenz (I)</u>	8,346	1,213

⁺⁾ alle F-Werte sind nicht signifikant

Tabelle 11. Mittelwerte, Standardabweichungen und Mittelwertvergleich der therapiebezogenen Motivationsfaktoren zwischen den Gruppen (N = 325)

Faktor 1: "Erfolgsoptimismus"

Therapie- Gruppen	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
EA	$\bar{X}$ SD	-0,19 0,70	-0,37 0,83	-0,48 0,91	-0,36 0,87	-0,51 0,91	-0,40 0,99	-0,47 0,96	-0,51 0,92	-0,53 0,95	-0,40 1,12	-0,47 1,15	-0,52 1,10	-0,87 1,27	-1,10 1,15
VS	$\bar{X}$ SD	-0,14 0,71	-0,17 0,59	-0,63 0,78	-0,05 0,88	-0,32 0,99	-0,29 0,93	-0,19 0,83	-0,24 0,96	-0,91 1,02	-0,19 1,02	0,04 1,05	-0,63 0,98	-0,40 1,06	-0,09 1,11
NÜ	$\bar{X}$ SD	0,13 0,76	0,09 0,78	0,20 0,77	0,28 0,77	0,18 0,98	0,12 1,04	0,15 1,07	0,19 1,03	0,13 1,06	0,60 1,14	0,15 1,22	0,21 1,09	0,07 1,28	-0,33 1,25
SK	$\bar{X}$ SD	0,31 0,91	0,22 0,88	0,32 1,05	0,45 0,95	0,39 1,09	0,31 1,09	0,34 1,09	0,22 1,06	0,25 1,18	0,23 1,27	0,43 1,15	0,18 1,21	-0,24 1,43	-0,21 1,37
SK+EA	$\bar{X}$ SD	0,33 0,79	0,15 0,90	0,26 0,89	0,25 0,86	0,37 0,94	0,28 0,94	0,28 1,09	0,19 1,03	0,22 1,03	0,25 1,09	0,32 1,01	0,16 1,20	0,14 1,11	-0,11 1,40
GT	$\bar{X}$ SD	-0,62 0,96	-0,62 0,92	-0,38 0,94	-0,32 0,68	-0,27 0,85	-0,20 0,99	-0,15 0,24	-0,34 0,83	-0,51 0,89	-0,40 0,96	-0,37 0,84	-0,49 1,01	-0,92 0,97	-1,20 0,94
LO	$\bar{X}$ SD	0,14 0,94	- 0,98	0,11 0,98	- 0,98	0,03 1,04	- 1,10	- 1,10	-0,34 1,24	- 1,24	-0,15 0,98	-0,38 1,10	-0,36 1,03	-1,06 1,44	-1,20 1,20
PL	$\bar{X}$ SD	0,29 0,74	- 0,74	0,25 0,73	- 0,73	0,25 0,72	- 0,72	- 0,72	-0,16 1,01	- 1,01	-0,18 0,94	-0,29 0,73	-1,13 0,89	-0,22 0,92	-0,68 0,79
F-Wert ⁺⁺⁺		7,98	6,42	6,56	7,38	5,02	5,48	5,02	4,14	4,40	4,85	2,80	4,39	3,42	5,83

+++ Die F-Werte sind mit Ausnahme der Werte in den Darbietungen 11 und 13 (p = 1 %) auf dem 0,1 % Niveau signifikant.

- bedeutet keine Darbietung der Skala.

Fortsetzung Tabelle 11

Faktor 2: "Therapieablehnung/Genuss"

Therapie- Gruppen	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
EA	$\bar{X}$ 0,26 0,70	0,17 0,76	0,10 0,84	0,14 0,75	0,01 0,75	0,01 0,96	-0,03 0,86	-0,05 0,86	-0,08 0,90	-0,03 0,89	-0,09 0,83	-0,16 0,89	-0,20 0,92	-0,23 0,92	-0,24 0,84
VS	$\bar{X}$ 0,27 0,64	0,11 0,73	0,06 0,65	0,07 0,76	0,04 0,72	0,04 0,78	-0,10 0,77	-0,01 0,69	-0,03 0,88	-0,23 0,94	-0,16 0,86	-0,33 0,98	-0,32 0,95	-0,19 0,72	-0,40 1,04
NÜ	$\bar{X}$ -0,31 1,08	-0,40 0,79	-0,46 0,87	-0,37 0,75	-0,45 0,83	-0,37 0,81	-0,52 0,78	-0,54 0,88	-0,63 0,87	-0,57 0,86	-0,64 0,90	-0,64 0,96	-0,71 1,02	-0,61 0,93	-0,27 0,80
SK	$\bar{X}$ -0,13 0,71	-0,30 0,67	-0,47 0,74	-0,49 0,71	-0,58 0,70	-0,51 0,67	-0,54 0,75	-0,55 0,70	-0,60 0,81	-0,64 0,80	-0,71 0,83	-0,77 0,87	-0,82 0,81	-0,72 0,82	-0,67 0,86
SK+EA	$\bar{X}$ -0,08 0,62	-0,27 0,73	-0,31 0,64	-0,45 0,69	-0,61 0,70	-0,57 0,75	-0,52 0,80	-0,60 0,80	-0,57 0,74	-0,69 0,79	-0,73 0,84	-0,85 0,84	-0,99 0,88	-0,82 0,82	-0,67 1,02
GT	$\bar{X}$ 0,03 0,91	-0,02 0,82	0,26 0,83	-0,30 1,00	-0,39 0,92	-0,40 1,05	-0,44 0,90	-0,53 0,82	-0,54 0,88	-0,47 0,78	-0,62 0,92	-0,41 0,90	-0,60 0,70	-0,24 0,68	-0,31 0,78
LO	$\bar{X}$ -0,10 0,59	-	-0,15 0,62	-	-0,26 0,64	-	-0,36 0,71	-	-0,61 0,88	-	-0,70 0,65	-0,46 0,77	-0,39 0,78	-0,45 0,89	-0,57 1,01
PL	$\bar{X}$ -0,11 0,64	-	-0,30 0,82	-	-0,56 0,90	-	-0,10 0,89	-	-0,54 1,01	-	-0,43 0,87	-0,69 0,93	-0,62 0,94	-0,64 1,07	-0,79 1,27
F-Wert ⁺⁺⁺	3,69	4,17	4,41	5,06	5,95	4,24	3,34	4,90	4,31	3,89	4,50	3,81	4,45	4,60	2,77

⁺⁺⁺ Die F-Werte sind mit Ausnahme des letzten Wertes ($p = 1\%$) mindestens auf dem 0,1 % Niveau signifikant.

- bedeutet keine Darbietung der Skala.

Tabelle 12. Rangreihenüber die Mittelwerte der Motivationsfaktoren in den Therapiegruppen (N = 325)

Faktor 1: "Erfolgsoptimismus"

Therapiegruppen	D a r b i e t u n g e n														
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Elektr. Aversion (EA)	7	7	7	8	8	8	8	8	8	7	7,5	8	6	6	6
Verdeckte Sens. (VS)	6	6	8	6	6,5	7	7	6	5	8	6	4	7	5	1
Negative Übung (NÜ)	5	5	4	2	4	3	3	3	2,5	3	1	3	1	2	4
Selbstkontrolle (SK)	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	3	1	2	4	3
Selbstk. + El.Av. (SK+EA)	1	3	2	3,5	2	2	2	2	2,5	2	2	2	3	1	2
Gesprächstherapie (GT)	8	8	6	7	6,5	6	6	4	6,5	6	7,5	6	5	7	7,5
Lobelin (LO)	4	(4)	5	(5)	5	(5)	5	(7)	6,5	(4)	4	7	4	8	7,5
Placebo (PL)	3	(1)	3	(3,5)	3	(4)	4	(5)	4	(5)	5	5	8	3	5

() Da in den medizinischen Gruppen während der Haupttherapie die Motivationsskala nur 1 x pro Woche dargeboten wurde, sind die Mittelwerte zum Rangvergleich zweimal eingesetzt worden.

Fortsetzung Tabelle 12

Faktor 2: "Therapieablehnung/Genuss"

Therapiegruppen	Darbietungen														
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Elektr. Aversion (EA)	2	1	2	1	2	2	1	2	2	1	1	1	1	2	1
Verdeckte Sens. (VS)	1	2	3	2	1	1	2,5	1	1	2	2	2	2	1	4
Negative Übung (NÜ)	8	8	7	5	5	5	6,5	4,5	8	5	5	5	6	4	2
Selbstkontrolle (SK)	7	6,5	8	7	7	7	8	6	6	6	7	7	7	7	6,5
Selbstk. + El.Av. (SK+EA)	4	5	6	6	8	8	6,5	7	5	7	8	8	8	8	6,5
Gesprächstherapie (GT)	3	3	1	4	4	6	5	3	3,5	4	4	3	5	6	3
Lobelin (LO)	5	(4)	4	(3)	3	(4)	4	(8)	7	(8)	6	4	3	3	5
Placebo (PL)	6	(6,5)	5	(8)	6	(3)	2,5	(4,5)	3,5	(3)	3	6	4	5	8

Tabelle 13. Mittelwertsvergleich der Motivationsfaktoren
(1. Darbietung) zwischen den Therapiegruppen
(N = 325)

Vergleiche	"Erfolgs- optimismus" t-Wert	"Therapie- ablehnung" t-Wert	Freiheitsgrad ¹⁾
EA - VS	-0,29	-0,07	82
EA - NÜ	-1,96	2,91 ⁺⁺	75 - 82
EA - SK	-2,79 ⁺⁺	2,58 ⁺	83
EA - SK+EA	-3,20 ⁺⁺	2,42 ⁺	87
EA - GT	2,22 ⁺	1,25	63 - 74
EA - LO	-1,65	2,20 ⁺	60
EA - PL	-2,67 ⁺⁺	2,17 ⁺	57
VS - NÜ	-1,69 ⁺	3,10 ⁺⁺	70 - 86
VS - SK	-2,58 ⁺⁺	2,85 ⁺⁺	87
VS - SK+EA	-2,95 ⁺⁺	-2,69 ⁺⁺	91
VS - GT	2,53 ⁺	1,35	61 - 78
VS - LO	-1,42 ⁺	2,44 ⁺	68
VS - PL	-2,40 ⁺	2,41 ⁺	65
NÜ - SK	-1,03	-0,91	74 - 87
NÜ - SK+EA	-1,23	-1,26	67 - 91
NÜ - GT	3,86 ⁺⁺⁺	-1,51	78
NÜ - LO	-0,05	-0,93	67
NÜ - PL	-0,87	-0,86	64
SK - SK+EA	-0,08	-0,41	92
SK - GT	4,44 ⁺⁺⁺	-0,92	79
SK - LO	0,76	-0,18	69
SK - PL	0,09	-0,11	66
SK+EA - GT	4,95 ⁺⁺⁺	-0,62	58 - 83
SK+EA - LO	0,94	0,13	74
SK+EA - PL	0,21	0,13	71
GT - LO	-3,20 ⁺⁺	0,65	40 - 61
GT - PL	-4,10 ⁺⁺⁺	0,68	58
LO - PL	-0,64	0,05	47

+ p = 5 %

++ p = 1 %

+++ p = 0,1 %

¹⁾ Die Freiheitsgrade variieren mit den Stichprobengrößen
und der Ungleichheit der Varianzen (Welch-Test).

Tabelle 14. Mittelwertsvergleich der Verhaltensfaktoren zwischen den Gruppen (N = 355)

Verhaltensfaktoren	D a r b i e t u n g e n				
	1 F-Wert	2 F-Wert	3 F-Wert	4 F-Wert	5 F-Wert
Emotionales Rauchen	0,425	3,084 ⁺⁺	1,464	0,987	1,242
Alles-Rauchen	0,882	2,538 ⁺⁺	1,495	0,615	0,432
Situatives Rauchen	0,867	4,448 ⁺⁺⁺	1,829	1,088	1,234
Laissez-faire-Rauchen	0,881	2,132 ⁺	1,286	1,047	0,680
Gelegenheitsrauchen	2,114 ⁺	0,873	0,884	1,203	0,806
Genussrauchen	0,642	5,380 ⁺⁺⁺	2,679 ⁺⁺	1,864	1,778
Soziales Rauchen	0,502	1,133	1,041	1,347	1,180
Schädlichkeit	0,441	1,032	0,558	1,257	0,662
Freiheitsgrade	(8,346)	(8,346)	(8,346)	(8,346)	(8,346)

+ p = 5 %

++ p = 1 %

+++ p = 0,1 %

Tabelle 15. Mittelwerte und Standardabweichungen der Verhaltensfaktoren (2. Darbietung)
in den Einzelgruppen (N = 355)

Experimental- gruppen	1	2	3	F a k t o r e n					7	8
Elektrische Aversion (EA)	$\bar{X}$	0,34	0,01	0,33	0,01	-0,02	0,38	-0,08	0,15	
	SD	0,95	0,77	1,05	0,63	0,77	0,73	0,84	0,83	
Verdeckte Sensibili- sierung (VS)	$\bar{X}$	0,15	-0,03	0,02	-0,09	0,10	0,07	-0,08	0,08	
	SD	1,19	0,81	0,79	0,67	0,79	0,89	0,57	1,00	
Negative Übung (NÜ)	$\bar{X}$	0,00	0,20	0,14	-0,10	0,00	0,20	0,07	0,10	
	SD	1,10	0,88	1,13	0,77	0,80	0,93	0,80	0,87	
Selbstkontrolle (SK)	$\bar{X}$	-0,43	-0,38	-0,33	0,20	0,01	-0,50	-0,07	-0,08	
	SD	1,02	0,75	0,63	0,78	0,84	0,74	0,63	0,86	
Selbstkontrolle + El. Aversion (SK+EA)	$\bar{X}$	-0,23	-0,12	-0,39	0,26	0,01	-0,25	0,06	-0,06	
	SD	1,06	0,78	0,48	0,68	0,79	0,71	0,71	0,87	
Gesprächstherapie (GT)	$\bar{X}$	0,08	0,16	0,03	-0,04	0,20	0,00	0,24	0,02	
	SD	0,90	0,86	0,81	0,89	0,76	0,72	0,84	0,84	
Lobelin (LO)	$\bar{X}$	-0,42	-0,13	-0,07	-0,20	-0,15	-0,05	0,06	-0,48	
	SD	1,21	0,68	0,72	0,77	0,87	0,84	0,64	0,87	
Placebo (PL)	$\bar{X}$	0,05	-0,04	-0,02	-0,25	-0,06	-0,01	-0,05	0,00	
	SD	0,87	0,69	0,78	0,79	0,83	0,98	0,63	0,97	
Kontrolle (KO)	$\bar{X}$	0,50	0,29	0,54	-0,20	-0,29	0,49	-0,25	0,02	
	SD	1,00	0,54	1,09	0,79	0,83	0,80	0,95	0,81	

Tabelle 16. Mittelwertsvergleich der Verhaltensfaktoren
(2. Darbietung) zwischen den Gruppen (= 355)

Experiment- talgruppen	Faktor 1 t-Wert	Faktor 2 t-Wert	Faktor 3 t-Wert	Faktor 4 t-Wert	Faktor 6 t-Wert	Frei- heits- grad 1
EA - GT	1,27	-0,81	1,40	0,33	2,27 ⁺	76
EA - LO	2,66 ⁺⁺	0,68	1,48	1,12	1,98	58
SK - EA	-3,63 ⁺⁺⁺	-2,34 ⁺	-3,51 ⁺⁺⁺	1,24	-5,51 ⁺⁺⁺	64 - 84
SK - VS	-2,45 ⁺	-2,08 ⁺	-2,28 ⁺	1,89	-3,25 ⁺⁺	85
SK - NÜ	-1,95	-3,36 ⁺⁺⁺	-2,49 ⁺	1,91	-3,98 ⁺⁺⁺	71 - 89
SK - GT	-2,36 ⁺	-3,01 ⁺⁺	-2,29 ⁺	1,35	-3,10 ⁺⁺	80
SK - LO	-0,03	-1,22	-1,50	1,89	-2,16 ⁺	62
SK - PL	-2,00 ⁺	-1,87	-1,84	2,32 ⁺	-2,39 ⁺	68
SK - KO	-3,69 ⁺⁺⁺	-3,90 ⁺⁺⁺	-3,90 ⁺⁺⁺	2,06 ⁺	-5,20 ⁺⁺⁺	33 - 68
SK+EA - EA	-2,68 ⁺⁺	-0,79	-4,08 ⁺⁺⁺	1,79	-4,16 ⁺⁺⁺	53 - 90
SK+EA - VS	-1,62	-0,57	-2,92 ⁺⁺	2,51 ⁺	-1,94	65 - 91
SK+EA - NÜ	-1,06	-1,91	-2,99 ⁺⁺	2,50 ⁺	-2,73 ⁺⁺	59 - 95
SK+EA - GT	-1,42	-1,59	-2,84 ⁺⁺	1,83	-1,67	54
SK+EA - LO	0,65	0,06	-1,85	2,43 ⁺	-1,04	68
SK+EA - PL	-1,15	-0,46	-2,21 ⁺	2,92 ⁺⁺	-1,27	33 - 74
SK+EA - KO	-2,87 ⁺⁺	-2,35 ⁺	-4,09 ⁺⁺⁺	2,63 ⁺	-4,09 ⁺⁺⁺	74
KO - VS	1,24	1,89	2,27 ⁺	-0,59	1,93	65
KO - GT	1,75	0,73	-2,12 ⁺	-0,69	2,49 ⁺	60
KO - LO	2,78 ⁺⁺	2,28 ⁺	2,09 ⁺	0,00	2,14 ⁺	42
KO - PL	1,67	1,83	2,08 ⁺	0,23	1,95	48

⁺ p = 5 %

⁺⁺ p = 1 %

⁺⁺⁺ p = 0,1 %

- 1) Die Freiheitsgrade variieren mit den Stichprobengrößen und der Ungleichheit der Varianzen (Welch-Test).

Tabelle 17. Mittelwerte und Standardabweichungen des täglichen Zigarettenverbrauchs (N = 355)

Experimental- gruppen	E r n e b u n g s w o c h e n															
	GL1 1	HT 2	HT 3	HT 4	HT 5	HT 6	HT 7	at1 8	at2 9	GL2 10	NT1 11	GL3 12	NT2 13	NK1 14	NK2 15	
Elektrische Aversion (EA)	$\bar{X}$ SD	29,5 9,7	27,0 10,5	25,5 11,1	23,8 11,7	23,0 11,5	23,3 11,4	20,9 12,2	19,9 13,5	20,3 13,0	20,1 12,3	20,7 12,7	21,1 13,0	20,4 12,8	24,4 13,7	23,6 12,9
	$\bar{X}$ SD	32,8 12,9	29,7 11,2	26,8 11,7	26,1 13,8	23,8 11,4	22,5 8,7	20,5 10,5	19,3 12,1	18,4 12,5	17,1 13,6	17,0 13,3	16,7 12,4	17,7 12,6	20,1 14,2	23,5 14,1
Negative Übung (NÜ)	$\bar{X}$ SD	28,8 10,2	24,2 10,4	22,4 11,7	21,0 12,2	19,4 12,9	17,7 13,8	15,5 12,5	15,3 13,3	15,3 14,1	15,5 14,0	14,8 14,1	14,7 14,3	17,7 14,5	20,1 14,7	20,6 15,5
	$\bar{X}$ SD	28,7 10,8	22,7 8,6	19,0 8,1	16,7 7,9	13,2 7,7	11,1 7,4	9,1 7,6	8,4 7,8	10,0 8,6	11,5 9,7	11,9 9,9	13,7 11,5	14,2 12,0	17,9 12,4	19,4 12,4
Selbstkon- trolle (SK)	$\bar{X}$ SD	27,5 8,1	22,5 8,8	18,7 9,4	15,7 8,4	13,9 8,6	11,1 8,4	9,7 7,4	9,2 8,3	9,4 8,9	10,6 9,8	11,4 9,4	13,0 10,6	12,6 10,7	18,1 11,8	18,3 11,9
	$\bar{X}$ SD	26,8 8,0	20,4 10,5	16,2 9,9	14,5 10,0	12,6 9,6	11,8 8,3	12,5 8,6	12,7 8,8	13,4 9,7	18,6 10,5	18,9 9,5	20,9 11,2	20,1 9,5	22,7 10,5	21,4 12,0
Gesprächsthe- rapie (GT)	$\bar{X}$ SD	31,4 11,4	20,8 11,9	13,2 11,2	13,4 10,9	14,0 12,9	13,8 12,4	14,6 13,2	16,1 14,7	15,9 14,0	18,1 15,6	18,0 15,4	20,2 16,2	20,1 15,5	25,5 17,1	23,3 16,6
	$\bar{X}$ SD	30,0 7,6	21,5 9,3	15,6 10,6	16,4 11,1	15,7 10,5	15,4 10,5	15,5 11,2	15,0 11,5	15,1 12,3	15,9 13,1	16,2 12,5	16,2 12,8	16,0 12,8	20,8 14,8	18,6 14,0
Placebo (PL)	$\bar{X}$ SD	31,1 9,9	29,5 10,0	28,0 12,2	27,4 12,8	26,4 13,4	26,1 14,2	26,2 14,7	26,0 14,9	25,7 14,7	26,8 14,1	25,1 13,8	24,7 16,3	26,1 16,0	23,6 14,0	23,6 16,7
	$\bar{X}$ SD	29,4 10,1	24,3 10,5	20,9 11,5	19,5 11,9	17,9 11,8	16,7 11,8	15,6 11,9	15,2 12,6	15,4 12,7	16,5 13,0	16,6 12,7	17,9 13,1	17,7 13,1	21,3 13,7	21,2 13,9

Tabelle 18. Ergebnisse der Kovarianzanalyse

Varianz	Freiheits- grad	Quadratsumme	Mittleres Quadrat	F-Wert
Kovariate	1	163.000.438	163.000.438	184,259 ⁺⁺⁺
Experimentalgruppen	8	65.622.688	8.202.836	5,952 ⁺⁺⁺
Zwischen den Gruppen	346	476.832.125	1.378.127	-
Erhebungswochen	14	65.355.359	4.668.238	94,347 ⁺⁺⁺
Experimentalgruppen x Erhebungswochen	112	25.178.191	224.805	4,543 ⁺⁺⁺
Innerhalb der Gruppen	4844	239.678.938	49.480	-

+++ $p = 0,01$ %

Tabelle 19. Vergleich der Kontrollgruppe mit den Behandlungsformen

Erhebungs- wochen	KO-EA	KO-VS	KO-NÜ	KO-SK	KO-SK+EA	KO-GT	KO-LO	KO-PL
GL 1	0,66	-0,62	0,96+	0,96++	1,79+++	1,98+++	-0,11++	0,43++
HT 2	1,02	-0,08	2,22+	3,17+++	3,31+++	3,65+++	3,00+++	3,07+++
HT 3	0,92	0,45	2,05+	3,58+++	3,87+++	4,47+++	4,75+++	4,04+++
HT 4	1,24	0,43	2,23+	4,13+++	4,50+++	4,76+++	4,43+++	3,44+++
HT 5	1,18	0,91	2,31+	4,94+++	4,63+++	5,07+++	3,57+++	3,31+++
HT 6	0,92	1,23	2,58+++	5,34+++	5,27+++	4,92+++	3,45+++	3,17+++
HT 7	1,66	1,83	3,43+++	5,87+++	5,73+++	4,54+++	3,11+	3,03+++
at 1	1,81	2,12+	3,31+++	5,97+++	5,68+++	4,35+++	2,52+	3,05+++
at 2	1,63+	2,29++	3,09++	5,29+++	5,50+++	3,95+++	2,55+	2,88+++
GL 2	2,15+	2,99++	3,47+++	5,20+++	5,60+++	2,81+	2,23+	3,00++
NT 1	1,40	2,54+	3,15++	4,55+++	4,84+++	2,12+	1,82	2,50+
GL 3	1,36	2,73++	2,32+	3,53+++	3,87+++	1,42	1,30	2,42+
NT 2	1,25	2,13+	1,99	3,28++	3,71+++	1,40	1,10	2,23+
NK 1	0,52	1,82	1,81	2,67++	2,77++	1,16	0,16	1,37
NK 2	0,00	0,05	0,83	1,28	1,55	0,63	0,08	1,22

Freiheits-
grade¹⁾

(69)

(73)

(76)

(74)

(38-80)

(44-68)

(55)

(54)

+ p = 5 %

++ p = 1 %

+++ p = 0,1 %

1) Die Freiheitsgrade variieren mit den Stichprobengrößen und der Ungleichheit der Varianzen (Welch-Test).

Tabelle 20. Vergleich zwischen den aversiven Verfahren
und den Selbstkontrolltherapien

Erhebungs- wochen		E x p e r i m e n t a l g r u p p e n			
		EA-VS	EA-NÜ	VS-NÜ	SK-SK+EA
GL 1	1	-1,32	0,33	1,66	0,64
HT	2	-1,17	1,25	2,46 ⁺	0,12
HT	3	-0,52	1,29	1,82	0,15
HT	4	-0,82	1,11	1,89	0,58
HT	5	-0,36	1,36	1,75	0,43
HT	6	0,35	2,06 ⁺	2,02 ⁺	0,03
HT	7	0,15	2,05 ⁺	2,09 ⁺	0,40
aT 1	8	0,18	1,62	1,55	0,52
aT 2	9	0,68	1,71	1,11	0,31
GL 2	10	1,06	1,63	0,57	0,49
NT 1	11	1,32	2,05 ⁺	0,76	0,25
GL 3	12	1,58	1,18	-0,33	0,34
NT 2	13	1,01	0,92	0,03	0,71
NK 1	14	1,44	1,43	0,00	0,08
NK 2	15	0,06	1,00	0,94	0,45
Freiheits- grade		(84)	(87)	(91)	(96)

+ p = 5 %

Tabelle 21. Vergleich der Selbstkontrolltherapien mit den aversiven Verfahren

Erhebungs- wochen		Ex p e r i m e n t a l g r u p p e n					SK+EA-NÜ
		SK-EA	SK+EA-EA	SK-VS	SK+EA-VS	SK-NÜ	
GL 1	1	-0,36+	-1,11+	-1,63	-2,39+++	-0,05	-0,74
HT	2	-2,10++	-2,25++	-3,37+++	-3,56+++	-0,77	-0,90
HT	3	-3,10++	-3,18+++	-3,69+++	-3,76+++	-1,63+	-1,72+
HT	4	-3,28++	-3,73+++	-3,97+++	-4,37+++	-2,04+	-2,50+
HT	5	-4,62+++	-4,23+++	-5,24+++	-4,91+++	-2,86++	-2,50++
HT	6	-5,86+++	-5,73+++	-6,75+++	-6,55+++	-2,91++	-2,85++
HT	7	-5,32+++	-5,16+++	-5,93+++	-5,78+++	-2,99++	-2,77++
at	8	-4,79+++	-4,43+++	-5,13+++	-4,72+++	-3,07+	-2,69+
at	9	-4,31+++	-4,58+++	-3,74+	-4,02+++	-2,23+	-2,48+
GL 2	10	-3,62+++	-4,16+++	-2,25+	-2,68++	-1,60	-2,03
NT 1	11	-3,65++	-3,94+++	-2,08+	-2,36+	-1,18	-1,42
GL 3	12	-2,80++	-3,32++	-1,21	-1,62	-1,46	-1,85+
NT 2	13	-2,35+	-3,22+	-1,35	-2,15+	-1,29	-2,02+
NK 1	14	-2,31+	-2,37+	-0,77	-0,74	-0,76	-0,73
NK 2	15	-1,57	-2,08+	-1,48	-1,98	-0,42	-0,84
Freiheits- grade ¹⁾		(63-85)	(63-91)	(75-85)	(70-89)	(72-92)	(75-98)

+ p = 5 %

++ p = 1 %

+++ p = 0,1 %

1) Die Freiheitsgrade variieren mit den Stichprobengrößen und der Ungleichheit der Varianzen (Welch-Test).

Tabelle 22. Beziehungen der sozioökonomischen Merkmale zum Zigarettenverbrauch in der Gesamtgruppe (N = 355)

Erhebungs- wochen	Geschlecht	1) Familien- stand	Alter ³⁾	Schulaus- bildung	Nettoein- kommen	Berufs- gruppe
GL 1	+13	-26+++	-09++	-01	11+++	11+++
HT 2	-08	-34+++	-03	02	11+++	11+++
HT 3	-01	-24	-02	01	08++	07+
HT 4	-05	-28	-04	01	04	05+
HT 5	-03	-29+	-02	01	05+	07+
HT 6	-06	-28	-02	01	07+	09++
HT 7	-08	-23	-02	02	07++	07++
at 1	-12+	-21	-04	02	12+++	09++
at 2	-08	-23	-01+	04	11+++	09++
GL 2	-06	-21	-06++	01	10+	07+
NT 1	-06	-18	-09++	00	08++	06+
GL 3	-04	-18	-10++	00	09++	06+
NT 2	-02	-20	-08+	02	10++	07++
NK 1	-04	-21	-08++	02	10++	09+
NK 2	00	-22	-15+++	03	06	08

+ p = 5 %

++ p = 1 %

+++ p = 0,1 %

1) punktbiseriale Korrelation

2) Kontingenzkoeffizient (Signifikanzprüfung nach χ^2)

3) Kendall-Rangkorrelation

Die Dezimalstellen wurden ausgelassen.

Tabelle 23. Interkorrelationen der sozioökonomischen Merkmale (N = 355)

Merkmale	Geschlecht ²⁾	Familien- ²⁾ stand	Alter ³⁾	Schul- ³⁾ aus- bildung	Nettoein- ³⁾ kommen	Berufs- ³⁾ gruppe
Geschlecht						
Familien- stand	-09					
Alter	-14	48 ⁺⁺⁺				
Schul- aus- bildung	-26 ⁺⁺⁺	-30 ⁺⁺⁺	-12 ⁺⁺⁺			
Nettoein- kommen	-36 ⁺⁺⁺	35 ⁺⁺⁺	16 ⁺⁺⁺	15 ⁺⁺⁺		
Berufs- gruppe	-28 ⁺⁺⁺	30 ⁺	-05	33 ⁺⁺⁺	44 ⁺⁺⁺	

⁺ p = 5 %

⁺⁺ p = 1 %

⁺⁺⁺ p = 0,1 %

2) Kontingenzkoeffizient (Signifikanzprüfung nach ²⁾

3) Kendall-Rangkorrelation

Die Dezimalstellen wurden ausgelassen.

Tabelle 24. Streubreite der Korrelationen zwischen sozioökonomischen Merkmalen und dem Zigarettenverbrauch in den Einzelgruppen (N = 355)

Merkmale	Streu- breite	EA N=41	VS N=45	NÜ N=48	SK N=46	SK+EA N=52	GT N=40	IO N=27	PL N=26	KO N=30
Geschlecht ¹⁾	max. min.	16 -23	06 -26	17 -21	16 -12	25 05	25 ⁺ -32 ⁺	-02 ⁺ -41	-24 ⁺⁺ -61 ⁺⁺	33 09
Familien- stand ²⁾	max. min.	47 -51	51 ⁺ -46	47 ⁺ -57 ⁺	45 -63 ⁺⁺⁺	34 -42	43 -52	-31 -59	-31 -56	-27 -56
Alter ³⁾	max. min.	11 -09	13 -12	15 -22 ⁺	13 -12	03 -31 ⁺⁺⁺	08 ⁺⁺ -26 ⁺⁺	09 -14	05 -22	-15 ⁺ -35 ⁺⁺
Schul- aus- bildung ³⁾	max. min.	31 ⁺⁺ 12	21 ⁺ -14	14 -10	12 ⁺ -22 ⁺	12 -08	13 -11	16 -11	09 -13	02 -18
Nettoein- kommen ³⁾	max. min.	40 ⁺⁺⁺ 06	25 ⁺⁺ -02	11 -05	20 ⁺ -11	22 ⁺ 05	21 ⁺ -04	19 -16	18 -16	16 -07
Berufs- gruppe ³⁾	max. min.	40 ⁺⁺⁺ 04 ⁺	30 ⁺⁺ -03	13 -04	16 -12	20 ⁺ 05	28 ⁺⁺ -06	13 -17	06 -18	02 -16

⁺ p = 5 %
⁺⁺ p = 1 %
⁺⁺⁺ p = 0,1 %

- 1) punktbiseriale Korrelation
- 2) Kontingenzkoeffizient (Signifikanzprüfung nach χ^2)
- 3) Kendall-Rangkorrelation

Die Dezimalstellen wurden ausgelassen.

Tabelle 25. Beziehungen der allgemeinen Persönlichkeitsfaktoren zum Zigarettenverbrauch in der Gesamtgruppe (N = 355)

Persönlichkeitsfaktoren	GL1	E r h e b u n g s w o c h e n														NT2	NK1	NK2
		HT	HT	HT	HT	HT	HT	HT	at1	at2	GL2	NT1	GL3	NT2				
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15			
<u>Extraversion (E)</u>	-01	-05	02	03	02	05	08	08	08	05	05	04	03	05	06			
<u>Neurotizismus (N)</u>	04	11 ⁺	11 ⁺	11 ⁺	13 ⁺	11 ⁺	09	06	07	07	07	10 ⁺	06	05	07			
<u>Rigidität (R)</u>																		
Überbewertung der Leist. (R1)	-02	05	04	04	04	06	05	05	01	-08	-07	-09	-10 ⁺	-06	-12 ⁺			
Rig. Ordentlichkeit (R2)	-08	01	06	04	03	04	03	04	02	-09	-09	-09	-11 ⁺	-08	-12 ⁺			
Elitäre Einstellung (R3)	-10 ⁺	00	03	00	-01	01	02	02	01	-07	-07	-09	-10 ⁺	-08	-11 ⁺			
<u>Leistungsmotivation (LM)</u>																		
Allg. Leistungsmotiv. (LM1)	-05	00	-01	02	01	03	03	03	02	-03	-04	-03	-03	-03	-07			
Anstrengung (LM2)	07	00	-01	-01	00	-01	00	02	03	08	09	12	10	08	11			
Überbelastung (LM3)	04	03	04	-02	02	00	01	02	01	07	05	-04	-03	-03	00			
Musse/Faulheit (LM4)	-02	-06	00	-02	-06	-05	-03	-04	-04	07	05	02	01	-03	02			
Kriteriumsskala (LMK)	-03	03	02	02	00	00	00	-01	-03	-05	-05	-08	-07	-06	-10			
<u>Leistungsangst (LA)</u>																		
Fördernde Angst (LA1)	-11 ⁺	-09	-10 ⁺	-09	-05	-08	-08	-06	-04	-03	-04	-04	-04	-04	-05			
Hemmende Angst (LA2)	16 ⁺⁺	10	04	05	04	05	03	05	04	00	00	03	05	06	06			
Hemmende Angst (LA3)	12 ⁺	05	-04	-02	-02	-01	-02	-01	-01	-03	-02	00	02	03	04			
<u>Extreme Leistungsmotiv. (LME)</u>																		
Intell. Selbstüberschätz. (LME1)	10 ⁺	13 ⁺	12 ⁺	11 ⁺	13 ⁺	09	05	06	03	02	01	00	-02	03	01			
Überhöhte Selbstanford. (LME2)	13 ⁺	03	03	02	01	-01	-04	-04	-02	09	08	11 ⁺	10 ⁺	08	08			
Erfolgsutopie (LME3)	-08	-08	-09	-11 ⁺	-08	-10 ⁺	-11	-09	-09	-05	-09	-05	-06	-04	-04			
Leistungsexklusivität (LME4)	02	-01	06	03	01	00	02	01	-01	-01	-02	-06	-09	-09	-14 ⁺			
<u>Intelligenz (I)</u>	13 ⁺	06	-02	01	02	04	03	02	01	05	07	11 ⁺	08	11 ⁺	18 ⁺⁺			

+ p = 5 %; ++ p = 1 %; +++ p = 0,1 %

Die Dezimalstellen wurden ausgelassen.

Tabelle 26. Interkorrelationen der allgemeinen Persönlichkeitsfaktoren (N = 355)

Extra- Neuro- vers. tizis.		—Rigidität—		—Leistungsmotivation—		Leistungsmotivation		Extreme		In- tell.							
E	N	R1	R2	R3	LM1	LM2	LM3	LM4	LMK	LA1	LA2	LA3	LME1	LME2	LME3	LME4	I
-09																	
-07	05																
05	08	72															
04	18	69	85														
-06	-05	62	42	38													
11	-11	-69	-44	-41	-69												
-10	-31	27	08	-03	40	27											
LM3	05	-30	-15	-08	-59	29	-58										
LM4	07	66	43	39	72	91	36	-41									
LMK	09	-24	-13	-09	-31	20	21	16	-21								
LA1	02	-10	-19	-28	-07	18	44	-14	-15	-37							
LA2	-03	-56	-12	-19	-02	10	39	-10	-07	-46							
LA3	02	-46	-03	-12	-19	-02	10	-03	24	-28	82						
LME1	-06	-07	31	12	12	17	-24	14	-03	24	-28	15	19				
LME2	-09	05	66	62	59	54	-64	25	-24	61	-12	-15	-10	14			
LME3	07	14	18	13	17	14	-07	-16	-01	06	-14	-12	-03	-04	05		
LME4	-04	01	23	19	20	11	-22	-13	02	-11	-11	-12	12	07	10		
I	01	-08	-23	-41	-41	-19	28	-02	07	-31	-08	25	27	20	-36	-12	-18

Signifikanzniveaus: 5 % $r = 10$
 1 % $r = 14$
 0,1 % $r = 17$

Die Dezimalstellen wurden ausgelassen.

Tabelle 27. Streubreite der Korrelationen zwischen den Persönlichkeitsfaktoren und dem Zigarettenverbrauch in den Einzelgruppen (N = 355)

Persönlichkeits- faktoren	Streu- breite	EA N=41	VS N=45	E x p e r i m e n t a l g r u p p e n								PL N=26	KO N=30
				Nuß N=48	SK N=46	SK+EA N=52	GT N=40	LO N=27	LO N=27	LO N=27	LO N=27		
<u>Extraversion (E)</u>	max. min.	05 -17	26 -25	04 -22	08 -25	27 ⁺ -05	09 -14	37 06	23 -18	32 02			
<u>Neurotizismus (N)</u>	max. min.	31 ⁺ -09	20 -07	13 -10	17 -23	14 -15	44 ⁺⁺ 00	24 -09	30 04	34 -15			
<u>Rigidität (R)</u>													
<u>Überbewertung der Leistung (R 1)</u>	max. min.	16 -20	15 -28	09 -12	14 -15	16 ⁺⁺ -40	22 -24	04 -29	27 -02	10 -08			
<u>Rig. Ordentlich- keit (R 2)</u>	max. min.	09 -27	18 ⁺ -33	14 -05	-03 -20	11 ⁺⁺ -37	32 ⁺ 01	05 -25	17 -09	13 -15			
<u>Elitäre Ein- stellung (R 3)</u>	max. min.	-03 -27	19 -21	11 -16	16 -14	09 ⁺⁺ -41	20 01	07 -08	29 -01	25 00			
<u>Leistungsmotiva- tion (LM)</u>													
<u>Allg. Leistungs- motivation (LM 1)</u>	max. min.	02 -14	07 -28	10 -12	31 ⁺ 05	26 ⁺ -27	16 -28	-01 -25	00 -23	11 -20			
<u>Anstrengung (LM 2)</u>	max. min.	14 -12	28 -19	02 -15	28 07	33 ⁺ -05	40 ⁺ -21	35 07	34 -10	16 00			
<u>Überbelastung (LM 3)</u>	max. min.	27 -06	13 -22	31 ⁺ 16	-02 ⁺⁺ -45	22 05	-01 ⁺⁺ -41	30 -16	-12 -35	-12 ⁺ -42			

Musse/Faulheit (LM 4)	max. min.	-08 -24	26 -18	04 ⁺ -36 ⁺	26 -16	14 -17	40 ⁺ -19	23 -14	42 ⁺ 12	07 -10
Kriteriumsskala (LMK)	max. min.	08 -13	19 -24	13 00	01 -26	14 -24	34 ⁺ -25	-04 -32	-06 -38	08 -18
<u>Leistungsgangst (LA)</u>										
Fördernde Angst (LA 1)	max. min.	-21 ⁺ -44 ⁺	16 -17	30 ⁺ -10	21 ⁺ -36 ⁺	11 ⁺ -30 ⁺	30 06	20 -04	04 -30	-04 -35
Hemmende Angst (LA 2)	max. min.	26 06	30 ⁺ -14	18 -08	17 ⁺ -37 ⁺	40 ⁺⁺ -07	-07 -41 ⁺⁺	23 08	06 -35	27 -13
Hemmende Angst (LA 3)	max. min.	32 ⁺ 08	28 -13	08 -28 ⁺	10 -45 ⁺⁺	33 ⁺ 03	-04 -31 ⁺	08 -08	17 -37	10 -08
<u>Extreme Leistungs- motivation (LME)</u>										
Intell. Selbstüber- schätzung (LME 1)	max. min.	27 01	03 ⁺ -31 ⁺	07 -19	27 -21	40 ⁺ -07	17 -20	-31 ⁺⁺ -63 ⁺⁺	47 ⁺ 15	15 -20
Überhöhte Selbst- anforderung (LME 2)	max. min.	06 -19	14 -18	15 -17	-01 ⁺ -29 ⁺	-02 ⁺⁺ -38 ⁺⁺	23 -30	00 -29	21 -13	13 -19
Erfolgsutopie (LME 3)	max. min.	40 ⁺ 00	14 -01	07 -08	23 -06	07 -19	27 -13	21 -06	26 -15	10 -08
Leistungsexklusivi- tät (LME 4)	max. min.	08 -20	07 -22	02 ⁺ -31	22 -04	-02 ⁺⁺ -36 ⁺	36 ⁺ -10	-04 ⁺ -46 ⁺	17 -18	18 -12
Intelligenz (I)	max. min.	38 ⁺ 05	20 -13	18 -25	27 -13	33 ⁺ 06	30 -05	13 -13	32 ⁺ -39 ⁺	24 -06

+ p = 5 %; ++ p = 1 %

Die Dezimalstellen wurden ausgelassen.

Tabelle 28. Synchrone Korrelationen der Motivationsfaktoren mit dem Zigarettenverbrauch
in der Gesamtgruppe (N = 325)

Motivationsfaktoren	Therapiesitzungen															
	HT	—HT—	—HT—	—HT—	—HT—	—HT—	—HT—	—HT—	—HT—	—HT—	—HT—	—HT—	—HT—	—HT—	—HT—	—HT—
	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Erfolgsoptimismus	-20	-24	-36	-36	-34	-47	-47	-44	-45	-46	-51	-56	-58	-64	-69	-74
Therapieablehnung/ Genuss	26	31	35	37	38	44	44	47	44	46	51	49	53	45	48	41

Signifikanzniveau: 0,1 % $r = 18$

Die Dezimalstellen wurden ausgelassen.

Tabelle 29. Korrelationen der Motivationsfaktoren (1. Darbietung) und der Anfangsmotivation mit dem Zigarettenverbrauch in der Gesamtgruppe

		Motivationsfaktoren		
Erhebungs-	Erhebungs-	Erfolgs-	Therapieableh-	Anfangs-
wochen	wochen	optimismus	nung/Genuss	motivation
		(N = 325)	(N = 325)	(N = 355)
GL 1	1	-08	04	-05
HT	2	-20 ⁺⁺⁺	26 ⁺⁺⁺	-04
HT	3	-19 ⁺⁺⁺	25 ⁺⁺⁺	-01
HT	4	-19 ⁺⁺⁺	24 ⁺⁺⁺	00
HT	5	-23 ⁺⁺⁺	27 ⁺⁺⁺	04
HT	6	-21 ⁺⁺⁺	23 ⁺⁺⁺	01
HT	7	-24 ⁺⁺⁺	18 ⁺⁺⁺	05
aT 1	8	-26 ⁺⁺⁺	13 ⁺	04
aT 2	9	-31 ⁺⁺⁺	14 ⁺⁺	03
GL 2	10	-33 ⁺⁺⁺	05	06
NT 1	11	-35 ⁺⁺⁺	06	06
GL 3	12	-30 ⁺⁺⁺	06	07
NT 2	13	-32 ⁺⁺⁺	06	05
NK 1	14	-17 ⁺⁺	07	03
NK 2	15	-14 ⁺⁺	02	-01

⁺ p = 5 %

⁺⁺ p = 1 %

⁺⁺⁺ p = 0,1 %

Die Dezimalstellen wurden ausgelassen.

Tabelle 30. Korrelationen der Motivationsfaktoren mit den
allgemeinen Persönlichkeitsfaktoren

Persönlichkeitsfaktor	Erfolgs- optimismus	Therapie- ablehnung/ Genuss
<u>Extraversion (E)</u>	11 ⁺	-01
<u>Neurotizismus (N)</u>	-06	-23 ⁺⁺⁺
<u>Rigidität (R)</u>		
Überbewertung der Leistung (R 1)	29 ⁺⁺⁺	-12 ⁺
Rig. Ordentlichkeit (R 2)	27 ⁺⁺⁺	-14 ⁺⁺
Elitäre Einstellung (R 3)	30 ⁺⁺⁺	-12 ⁺
<u>Leistungsmotivation (LM)</u>		
Allg. Leistungsmotivation (LM 1)	18 ⁺⁺⁺	-08 ⁺
Anstrengung (LM 2)	-17 ⁺⁺	11 ⁺
Überbelastung (LM 3)	02	09
Musse/Faulheit (LM 4)	07	-02
Kriteriumsskala (LMK)	18 ⁺⁺⁺	-09
<u>Leistungsangst (LA)</u>		
Fördernde Angst (LA 1)	-08	-07
Hemmende Angst (LA 2)	-07	15 ⁺⁺
Hemmende Angst (LA 3)	-01	12 ⁺
<u>Extreme Leistungsmotiv. (LME)</u>		
Intell. Selbstüberschätz. (LME 1)	08	05
Überhöhte Selbstanford. (LME 2)	21 ⁺⁺⁺	-11 ⁺
Erfolgsutopie (LME 3)	01	-02
Leistungsexklusivität (LME 4)	14 ⁺⁺	00
<u>Intelligenz (I)</u>	-07	05

+ p = 5 %

++ p = 1 %

+++ p = 0,1 %

Die Dezimalstellen wurden ausgelassen.

Tabelle 31. Korrelationen der Motivationsfaktoren mit dem Zigarettenverbrauch in den Einzelgruppen (1. Darbietung)

Faktor 1: "Erfolgsoptimismus"

Erhebungs- wochen	EA	VS	T h e r a p i e g r u p p e n			LO	PL
			NÜ	SK	SK+EA		
GL 1	1	-05	-11++	04	-31+	-20+	-30
HT	2	-05	-37+	-18	-38++	-44+	-23
HT	3	-24	-36++	-21	-38++	-80+++	-28
HT	4	-06	-40++	-20	-41+	-75+++	-31
HT	5	-08	-40++	-26	-29	-69+++	-34
HT	6	-23	-35+	-25+	-23	-67+++	-32
HT	7	-15	-31++	-32++	-31++	-64+++	-31
at	8	-09	-39++	-41+	-36+	-64+++	-30
at	9	01	-43++	-35	-31+	-63++	-23
GL 2	10	-20+	-37++	-24+	-32++	-56++	10
NT 1	11	-29+	-32+	-33	-38++	-59+++	06
GL 3	12	-37+	-33++	-23	-36++	-67+++	10
NT 2	13	-21	-37++	-23	-38++	-68+	08
NK 1	14	-34+	-10	-04	-46+++	-48+	00
NK 2	15	-13	-11	10	-49	-44+	04
NK 2	15	-22	-11	10	-49	-44+	04

+ p = 5 %
 ++ p = 1 %
 +++ p = 0,1 %

Die Dezimalstellen wurden ausgelassen.

Fortsetzung Tabelle 31

Faktor 2: "Therapieablehnung/Genuss"

Erhebungs- wochen		EA	VS	Therapiegruppen			LO	PL
				NÜ	SK	SK+EA		
GL 1	1	23	14	-02	-12	-19	17	-25
HT	2	47++	11	19	01	11	30+	07++
HT	3	44++	14	06	20	15	46+	57++
HT	4	43++	14	02	17	14	33	60++
HT	5	51++	17	06	20	26	40+	61++
HT	6	43++	-01	01	15	20	35	56++
HT	7	30	-19	-00	18	18	37	43+
at	8	21	-34+	02	20	20	35	40+
at	9	23	-16	02	19	21	37	34
GL 2	10	16	-15	-10	21	11	37+	34
NT 1	11	20	-13	-10	21	16	42+	39+
GL 3	12	27	02	-15	24	05	46+	36+
NT 2	13	30	-05	-17	22	08	37	40+
NK 1	14	09	12	-13	09	13	23	39
NK 2	15	06	-16	-14	03	17		

+ p = 5 %

++ p = 1 %

+++ p = 0,1 %

Die Dezimalstellen wurden ausgelassen.

Tabelle 32. Beziehungen der Verhaltensfaktoren zum Zigarettenverbrauch, getrennt nach den fünf Anwendungen (N = 355)

Darbietungen	E r h e b u n g s w o c h e n																
	GL1 1+)	HT	HT	HT	HT	HT	HT	HT	at1	at2	GL2	NT1	GL3	NT2	NK1 14+)	NK2 15+)	
1. Darbietung:																	
Faktor 1	20	15	13	12	12	10	07	07	07	08	05	05	07	05	11	12	
2	06	05	02	02	05	06	06	06	09	04	04	05	06	03	04	04	
3	40	31	31	27	25	22	21	22	22	24	28	29	32	30	26	30	
4	-22	-16	-10	-13	-14	-12	-10	-07	-08	-13	-13	-14	-17	-17	-17	-18	
5	-13	-15	-14	-15	-21	-21	-21	-24	-21	-13	-13	-14	-18	-17	-10	-09	
6	05	-07	-09	-04	-03	-02	01	05	07	10	08	08	08	04	07	05	
7	-03	-02	-02	-03	00	02	01	00	02	03	-01	-01	00	01	-01	01	
8	05	05	06	03	02	-01	01	00	03	03	-01	-01	04	04	04	03	
2. Darbietung:																	
Faktor 1	08	23	34	34	38	43	47	46	45	40	39	39	31	30	26	23	
2	20	14	18	19	24	28	32	36	33	32	32	32	30	26	22	17	
3	26	36	41	39	41	44	46	45	45	41	42	42	35	34	27	26	
4	-18	-13	-12	-15	-19	-22	-23	-21	-20	-24	-22	-22	-24	-22	-15	-21	
5	-10	-03	04	02	04	03	07	07	07	09	08	08	04	05	06	07	
6	-06	04	16	17	24	30	37	37	36	33	30	30	22	19	13	12	
7	00	00	-02	-03	-04	-03	-02	-02	-02	-02	00	00	02	02	01	04	
8	02	14	23	21	24	22	26	23	25	18	13	13	13	13	13	09	

3. Darbietung:

Faktor	1	2	3	4	5	6	7	8	15	24	29	25	30	34	36	39	41	48	49	55	53	50	45
1	06	12	14	13	18	21	21	26	23	29	31	34	33	20	37	40	37	49	51	40	37	28	20
2	33	33	37	33	38	39	43	44	48	49	51	40	37	49	51	40	37	49	51	40	37	28	20
3	-08	-03	00	-04	-05	-08	-06	-03	-06	-04	-08	-08	-06	-04	-08	-08	-08	-06	-04	-08	-08	-06	-13
4	-06	-04	00	-02	-03	01	03	04	06	13	15	16	15	18	17	17	17	15	16	15	18	17	17
5	02	00	04	07	16	19	23	25	28	37	38	38	36	33	36	36	33	34	38	36	33	24	24
6	01	07	07	05	05	08	08	11	08	10	10	14	11	09	13	11	09	13	14	11	09	13	13
7	02	09	13	12	13	15	16	14	17	15	13	21	23	20	18	23	20	18	23	20	18	18	18

4. Darbietung:

4. Darbietung:		15	20	23	20	22	28	30	31	33	38	40	43	40	58	53
Faktor	1	10	12	14	13	16	18	20	26	22	25	27	31	28	40	34
	2	37	34	35	34	34	35	37	40	41	45	48	49	48	48	43
	3	-10	-06	-02	-04	-05	-07	-05	-03	-05	-07	-05	-09	-10	-05	-08
	4	-10	-11	-10	-13	-15	-09	-09	-09	-07	00	01	01	01	17	16
	5	09	03	03	06	10	17	22	24	27	34	34	37	35	42	38
	6	00	04	05	04	04	07	07	09	08	08	07	10	07	11	13
	7	03	11	14	11	13	14	15	10	15	15	14	22	22	28	27
	8															

5. Darbietung:

Faktor	1	2	3	4	5	6	7	8	10	16	19	15	17	22	26	27	29	33	35	39	37	48	51	51
1	07	10	13	14	17	19	19	21	20	21	23	24	21	30	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31
2	33	28	31	28	29	32	33	36	36	42	43	45	43	45	46	46	46	46	46	46	46	46	46	46
3	-14	-11	-09	-07	-06	-05	-03	-01	-03	-05	-04	-08	-09	-04	-11	-11	-11	-11	-11	-11	-11	-11	-11	-11
4	-12	-15	-13	-16	-19	-11	-10	-08	-06	-03	-03	-02	-02	-02	-02	-02	-02	-02	-02	-02	-02	-02	-02	-02
5	05	-03	01	02	06	11	16	21	22	29	28	32	33	41	43	43	43	43	43	43	43	43	43	43
6	-01	03	03	02	02	05	06	07	05	08	08	10	07	09	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13
7	08	13	15	13	13	14	16	15	18	15	14	22	24	26	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29

+) zeigt die synchronen Beziehungen zwischen den Darbietungen und den entsprechenden Erhebungswochen an.
 Signifikanzniveaus: 5 % $r = 10$; 1 % $r = 14$; 0,1 % $r = 17$.
 Die Dezimalstellen wurden ausgelassen.

Tabelle 33. Korrelationen der Verhaltensfaktoren mit den allgemeinen Persönlichkeitsfaktoren (N = 355) und den therapiebezogenen Motivationsfaktoren (N = 325)

Allg. Persönlichkeitsfaktoren/ therapiebezogene Motivations- faktoren	V e r h a l t e n s f a k t o r e n							
	1	2	3	4	5	6	7	8
<u>Allgemeine Persönlichkeitsfaktoren:</u>								
Extraversion (E)	04	-04	03	-01	-03	-01	07	-03
Neurotizismus (N)	30 ⁺⁺⁺	-05	08	01	11 ⁺	-15 ⁺⁺	17 ⁺⁺⁺	16 ⁺⁺
Überbewertung der Leistung (R 1)	25 ⁺⁺⁺	-13 ⁺	-14 ⁺⁺	32 ⁺⁺⁺	-02	09	-11 ⁺	03
Rig. Ordentlichkeit (R 2)	28 ⁺⁺⁺	-02	-16 ⁺⁺	37 ⁺⁺⁺	04	12 ⁺	-14 ⁺⁺	11 ⁺
Elitäre Einstellung (R 3)	29 ⁺⁺⁺	01	-13 ⁺	37 ⁺⁺⁺	11 ⁺	03	-08	09
Allg. Leistungsmotivation (LM 1)	18 ⁺⁺⁺	08	-16 ⁺⁺	30 ⁺⁺⁺	-03	10 ⁺	-07	09
Anstrengung (LM 2)	-29 ⁺⁺⁺	-06	17 ⁺⁺⁺	-36 ⁺⁺⁺	05	-04	09	-03
Überbelastung (LM 3)	-13 ⁺	02	-16 ⁺⁺	-03	-11 ⁺	09	-28 ⁺⁺⁺	-05
Müße/Faulheit (LM 4)	05	-03	11 ⁺	-08	18 ⁺⁺⁺	02	04	02
Kriteriumsskala (LMK)	23 ⁺⁺⁺	07	-15 ⁺⁺⁺	32 ⁺⁺⁺	00	03	-16 ⁺⁺	04
Fördernde Angst (LA 1)	08	-10 ⁺	00	-03	09	-08	05	01
Hemmende Angst (LA 2)	-31 ⁺⁺⁺	08	-03	-18 ⁺⁺⁺	-17 ⁺⁺⁺	12 ⁺	-26 ⁺⁺⁺	-12 ⁺
Hemmende Angst (LA 3)	-24 ⁺⁺⁺	11 ⁺	-08	-19 ⁺⁺⁺	-15 ⁺⁺	15 ⁺⁺	-21 ⁺⁺⁺	-08

Intell. Selbstüberschätzung (LME 1)	10 ⁺	10 ⁺	-08	21 ⁺⁺⁺	01	-05	03	-10 ⁺
Überhöhte Selbstanforderung (LME 2)	01	-19 ⁺⁺⁺	-05	-07	-01	-05	-29 ⁺⁺⁺	-02
Erfolgsutopie (LME 3)	-23 ⁺⁺⁺	-06	17 ⁺⁺⁺	-35 ⁺⁺⁺	-04	-15 ⁺⁺	17 ⁺⁺⁺	06
Leistungsexklusivität (LME 4)	07	-19 ⁺⁺⁺	-06	-02	-05	-02	01	05
Intelligenz (I)	-24 ⁺⁺⁺	-11 ⁺	03	-31 ⁺⁺⁺	-21 ⁺⁺⁺	16 ⁺⁺	22 ⁺⁺⁺	-11 ⁺
<u>Therapiebezogene Motivations-</u>								
<u>faktoren:</u>								
Erfolgsoptimismus	05	-01	-12 ⁺	24 ⁺⁺⁺	22 ⁺⁺⁺	05	-13 ⁺	-04
Therapieablehnung/Genuß	-28 ⁺⁺⁺	-12 ⁺	07	01	-11 ⁺	07	-02	-18 ⁺⁺⁺

+ p = 5 %

++ p = 1 %

+++ p = 0,1 %

Die Dezimalstellen wurden ausgelassen.

Tabelle 34. Streubreite der Korrelationen zwischen den Verhaltensfaktoren (1. Darbietung) und dem Zigarettenverbrauch in den Einzelgruppen (N = 355)

Verhaltensfaktoren	Streu- breite	EA	VS	NÜ	SK	SK+EA	GT	LO	PL	KO
Emotionales Rauchen	max.	23	14	36 ⁺	36 ⁺	19	21	31	00	54 ⁺⁺
	min.	-05	-16	01	08	-13	-06	-22	-37	23
Alles-Rauchen	max.	08	08	24	08	15	09	29	50 ⁺	26
	min.	-18	-21	00	-21	-02	-12	02	03	03
Situatives Rauchen	max.	40 ⁺	53 ⁺⁺⁺	53 ⁺⁺⁺	62 ⁺⁺⁺	36 ⁺⁺	54 ⁺⁺⁺	47 ⁺	54 ⁺⁺	44 ⁺
	min.	24	07	30 ⁺	07	-06	09	25	03	27
Laissez-faire- Rauchen	max.	03	00	01	17	-13	11	30	-17	-08
	min.	-18	-27	-25	-39 ⁺⁺	-45 ⁺⁺⁺	-18	10	-49 ⁺	-34
Gelegenheitsrauchen	max.	-22 ⁺⁺⁺	28	-17 ⁺⁺	07	-14 ⁺⁺	31 ⁺	02	03	23
	min.	-52 ⁺⁺⁺	-19	-38 ⁺⁺	-23	-38 ⁺⁺	-11	-34	-26	-07
Genussrauchen	max.	23	18	33 ⁺	20	-10	41 ⁺⁺	26	04	09
	min.	-09	-23	00	-12	-31 ⁺	-13	-08	-14	-13
Soziales Rauchen	max.	17	06	-08 ⁺	35 ⁺	05	11	38 ⁺	19	14
	min.	-20	-17	-28 ⁺	-04	-16	-08	15	-23	-11
Schädlichkeit	max.	35 ⁺	22	15	41 ⁺⁺⁺	15	22	-09 ⁺	25	21
	min.	07	05	-09	08	-07	-15	-46 ⁺	-31	-24

+ p = 5 %; ++ p = 1 %; +++ p = 0,1 %; Die Dezimalstellen wurden ausgelassen.

Tabelle 35. Signifikante Korrelationen der Verhaltensitems mit dem Zigarettenverbrauch bei drei Darbietungen (N = 355)

Frage- bogen- nummer	1. Darbietung (Erhebungs- woche 1)	2. Darbietung (Erhebungs- woche 7)	3. Darbietung (Erhebungs- woche 15)
1	18	21	30
2	16	54	61
3	40	52	52
5	16	42	51
8	11	52	58
10	27	45	45
11	17	16	17
12	22	36	33
14	14	18	20
18	20	23	32
19	15	34	39
20	16	22	25
21	28	21	23
70	10	13	25
77	41	45	42
86	15	23	37
97	17	32	31
104	18	28	36
109	33	50	56
110	24	45	46
111	34	52	46
138	25	35	34
139	-10	-28	-26
147	28	37	41
150	14	55	55
153	15	49	59
160	13	35	34
163	25	38	38
168	21	49	51
169	21	47	45
170	18	46	48
171	11	24	31
173	21	51	51
174	23	57	55
175	15	28	30
179	31	56	63
180	18	29	40

Signifikanzniveaus: 5 % $r = 10$; 1 % $r = 14$; 0,1 % $r = 17$.
Die Dezimalstellen wurden ausgelassen.

Tabelle 36. Verhaltensitems der Kriteriumsskala

1. Ich rauche zwischen den Gängen einer Mahlzeit. (1)
2. Ich rauche immer nach dem Essen. (2)
3. Ich rauche, wenn ich auf das Essen warte. (3)
4. Ich rauche den ganzen Tag über etwa gleich viel. (5)
5. Ich rauche während der Arbeitszeit, wenn ich gerade Lust dazu habe. (8)
6. Ich rauche während der Arbeitszeit, unabhängig davon, was ich gerade tue. (10)
7. Ich rauche meine erste Zigarette kurz nach dem Aufwachen noch im Bett. (11)
8. Ich rauche meine erste Zigarette noch vor dem Frühstück. (12)
9. Ich rauche meine erste Zigarette auf dem Weg zur Arbeit. (14)
10. Ich rauche meine letzte Zigarette noch nach dem Zähneputzen. (18)
11. Ich rauche meine letzte Zigarette direkt vor dem Zubettgehen. (19)
12. Ich rauche meine letzte Zigarette im Bett. (20)
13. Ich rauche meine letzte Zigarette kurz vor dem Einschlafen. (21)
14. Ich rauche die Zigaretten mit schnellen, kurzen Zügen. (70)
15. Ich rauche eine Zigarette nach der anderen. (77)
16. Mit der Zigarette in der Hand bin ich entspannter. (86)
17. Ich rauche mehr als gewöhnlich bei langen Autofahrten. (97)
18. Ich rauche mehr Zigaretten, wenn ich mich konzentrieren muss. (104)
19. Ich rauche auch bei kurzen Autofahrten im Stadtverkehr. (109)
20. Ich rauche auch auf der Strasse. (110)
21. Ich rauche auch auf dem Weg zur Arbeit. (111)
22. Ich rauche am Morgen, wenn ich noch nüchtern bin. (138)
23. Ich kann mit dem Rauchen aufhören, weil ich in Wirklichkeit nicht süchtig bin. (139)

Fortsetzung Tabelle 36

24. Ich bemerke oft gar nicht, dass ich rauche. (147)
25. Ich vergesse nie Zigaretten und Feuer einzustecken. (150)
26. Es ist mir unangenehm, wenn ich alleine bin und keine Zigarette mehr habe. (153)
27. Ich greife automatisch zur Zigarette, wenn sich jemand neben mir eine anzündet. (160)
28. Ich habe einen Vorrat an Zigaretten zu Hause. (163)
29. Auch wenn ich kein Kleingeld für den Zigarettenautomaten habe, versuche ich spät nachts noch unter allen Umständen Zigaretten zu bekommen. (168)
30. Es macht mich unsicher, wenn ich nur noch eine oder zwei Zigaretten habe. (169)
31. Die Arbeit macht mir mehr Spass, wenn ich dabei rauchen kann. (170)
32. Für mich gibt es nichts, was das Rauchen ersetzen könnte. (171)
33. Wenn mir die Zigaretten ausgegangen sind, gehe ich noch spät nachts zum Zigarettenautomaten. (173)
34. Ich kaufe schon eine neue Schachtel Zigaretten bevor die angebrochene Schachtel leer ist. (174)
35. Viele Dinge gehen bei mir fast ganz von selbst, wenn ich dabei rauchen kann. (175)
36. Wenn meine Schachtel leer ist, gehe ich sofort Zigaretten kaufen. (179)
37. Wenn ich unter Arbeitsdruck bin, leiste ich mehr, wenn ich dabei rauche. (180)

Anlage 1. Verteilung der Stichprobe auf die Experimentalgruppen und Ausfallrate

	EA	VS	NÜ	SK	SK+EA	GT	LO	PL	KO	N	Vpn	% Vpn
Beginn der Therapie	50	48	50	55	56	45	33	34	45	416		100,00
Ende der Therapie	41	45	48	46	52	40	27	26	30	355		85,34
Ausfallquote	9	3	2	9	4	5	6	8	15	61		14,66

Anlage 2. Verteilung der endgültigen Stichprobe auf die
Experimentalgruppen (N = 355)

Experimentalgruppen	N Vpn
Elektrische Aversion (EA)	41
Verdeckte Sensibilisierung (VS)	45
Negative Übung (NÜ)	48
Selbstkontrolle (SK)	46
Selbstkontrolle und Elektrische Aversion (SK + EA)	52
Gesprächstherapie (GT)	40
Lobelin (LO)	27
Placebo (PL)	26
Kontrolle (KO)	30

355

Anlage 3. Experimenteller Zeitplan

Laufende Woche	Versuchsphasen	Anzahl der therapeut. Sitzungen	Erhebung des tägl. Zigarettenverbrauchs	Erhebung der persönlichen Skalen
1	Grundlinie 1 (GL 1)	-	1 Woche	-
2	Vortest	-	-	alle Skalen
3 - 8	Haupttherapie (HT)	12 (2/Woche) +	6 Wochen	Motivationsskala (1mal) Verhaltensskala (1mal)
9	auslaufende Therapie 1 (aT 1)	1	1 Woche	Motivationsskala (1mal)
10	auslaufende Therapie 2 (aT 2)	1	1 Woche	Motivationsskala (1mal)
11 - 13	Pause	-	-	-
14	Grundlinie 2 (GL 2)	-	1 Woche	-
15	Nachtherapie 1 (NT 1)	1	1 Woche	Motivationsskala (1mal)
16 - 19	Pause	-	-	-
20	Grundlinie 3 (GL 3)	-	1 Woche	-
21	Nachtherapie 2 (NT 2)	1	1 Woche	Motivationsskala (1mal) Verhaltensskala (1mal)
22 - 38	Pause	-	-	-
39	Nachkontrolle 1 (NK 1)	-	1 Woche	Verhaltensskala (1mal)
40 - 66	Pause	-	-	-
67	Nachkontrolle 2 (NK 2)	-	1 Woche	Verhaltensskala (1mal)

+ Die medikamentösen Behandlungsgruppen erhielten während der Haupttherapie sechs therapeutische Sitzungen (1mal pro Woche).

Anlage 4. Verteilung der Stichprobe auf die Experimental- und Therapeutengruppen (ohne medikamentöse Behandlungsgruppen und Kontrollgruppe)

Therapeuten	Experimentalgruppen					
	EA	VS	NÜ	SK	SK+EA	GT
a	4	9	9	7	7	6
b	9	8	7	9	10	6
c	5	6	10	7	9	10
d	10	7	7	6	9	7
e	6	6	9	9	9	7
f	7	9	6	8	8	4
	41	45	48	46	52	40

Anlage 5. Hierarchie der Verhaltenseinheiten (Rauch-
handlungen) in der Elektrischen Aversion

1. Packung vom gewohnten Platz nehmen
2. Packung anschauen
3. Packung öffnen
4. Zigarette herausnehmen
5. Zigarette anschauen
6. Mit der Zigarette spielen
7. Feuerzeug (Streichhölzer) in die Hand nehmen
8. Feuerzeug anschauen
9. Mit dem Feuerzeug spielen
10. Zigarette in den Mund nehmen
11. Streichholz bzw. Feuerzeug anzünden
12. Feuer anschauen
13. Zigarette anzünden
14. Den ersten Zug nehmen

Anlage 6. Therapieplan der Elektrischen Aversion

Laufende Woche	Zahl der Sitzungen	Dauer der Sitzungen (Minuten)	Bestrafung	Schockrate	Schock- häufigkeit	Darbietungs- anzahl der Hierarchie
3 und 4	4	45	kontinu- ierlich	100 %	28	2 mal
5 und 6	4	45	kontinu- ierlich	100 %	28	2 mal
7 und 8	4	45	intermit- tierend	75 %	21	2 mal
9 und 10	2	45	intermit- tierend	75 %	21	2 mal
15 und 21	2	20 - 25	intermit- tierend	75 %	11	1 mal

Anlage 7. Beispielhafte Darstellung der vier Phasen in
der Verdeckten Sensibilisierung

Phase 1: Entspannung

Phase 2: Vorstellung der Rauchsituation und Rauchhandlung

Rauchsituation: "Sie haben eine langweilige Arbeit zu verrichten, zu der Sie nur ungern ja gesagt haben. Nun sitzen Sie über dieser Aufgabe, die Sie absolut nicht ausfüllt. Immer wieder schweifen Ihre Gedanken ab. Sie ...

Rauchhandlung: ... greifen automatisch zu Ihrer Packung Zigaretten am gewohnten Platz. In diesem Augenblick ...

Phase 3: Vorstellung des aversiven Reizes

aversiver Erbrechensreiz: ... spüren Sie, wie Ihnen übel wird. Ihr Magen krampft sich zusammen, Sie schlucken, Sie müssen aufstossen, Sie haben einen ekelhaften Geschmack im Mund, Sie würgen und schon müssen Sie sich übergeben. Das Erbrochene läuft Ihnen über Ihre Kleider und über die Hand, in der Sie noch die Schachtel halten usw.

oder aversiver Krebsreiz: ... sehen Sie auf einmal Ihre Lunge vor sich, ganz schwarz vor Teer. Die Lungenbläschen sind verdreckt und verklebt, der Teer hat sich überall abgesetzt und hat alles verstopft. Nur ein Teil Ihrer Lunge kann noch Sauerstoff aufnehmen ... Sie bekommen schreckliche Schmerzen, man liefert Sie in ein Krankenhaus ein, man saugt Ihnen mit einem Katheter Sekret aus der Lunge ab usw."

Phase 4: Entspannung

Anlage 8. Therapieplan der Verdeckten Sensibilisierung

Laufende Woche	Zahl der Sitzungen	Dauer der Sitzungen (Minuten)	Entspan- nungszeit (Minuten)	Darbie- tungsanzahl der Situa- tionen	Darbie- tungsanzahl der Verh.- Einheiten	Darbie- tungsanzahl der aversi- ven Reize	Art des Reizes
3 und 4	4	45	15 - 20	3 x 3	9	9	Erbrechen
5 und 6	4	45	7	3 x 3	9	9	Erbrechen
7	2	45	7	3 x 3	9	9 (4/5)	Erbrechen/ Krebs
8	2	45	7	3 x 3	9	9 (8/1)	Krebs/ Vermeidung
9 und 10	2	45	7	3 x 3	9	9 (8/1)	Krebs/ Vermeidung
15 und 21	2	20 - 25	7	1 x 3	3	3 (2/1)	Krebs/ Vermeidung

Anlage 9. Therapieplan der Negativen Übung

Laufende Woche	Zahl der Sitzungen	Dauer der Sitzungen (Minuten)	Dauer der Rauchphase (Minuten)	Metronom- schläge (Sekunden)
3 und 4	4	45	20	10
5 und 6	4	45	25	10
7 und 8	4	45	30	10
9 und 10	2	45	30	10
15 und 21	2	20 - 25	15	10

Anlage 10. Selbstkontrollinstruktionen

1. Gehen Sie immer nur eine kleine Schachtel Zigaretten kaufen, niemals mehrere auf einmal!
2. Lehnen Sie alle angebotenen Zigaretten ab!
3. Stecken Sie nach jeder Zigarette die Schachtel weg!
4. Rauchen Sie nur noch Zigaretten mit Filter!
5. Rauchen Sie die erste Zigarette am Tag erst nach dem Frühstück!
6. Lassen Sie sich keine Zigaretten von Ihren Kollegen geben, wenn Sie selbst keine mehr haben!
7. Wechseln Sie bei jeder Packung die Zigarettenmarke (mit Filter)!
8. Stecken Sie jeden Tag die Differenz zwischen dem Geldbetrag, den Sie früher verbraucht haben und dem, den Sie jetzt für Zigaretten ausgeben, in eine besondere Sparbüchse!
9. Rauchen Sie nicht mehr auf der Strasse!
10. Rauchen Sie nicht mehr im Bett, weder morgens noch abends!
11. Rauchen Sie niemals um das Hungergefühl zu unterdrücken, wenn Sie hungrig sind (Obst ist auf jeden Fall Süßigkeiten vorzuziehen)!
12. Leeren Sie nach jeder Zigarette den Aschenbecher aus!
13. Legen Sie nach jedem Zug die Zigarette aus der Hand!
14. Legen Sie die Zigaretenschachtel immer soweit weg, dass Sie bei jeder Zigarette aufstehen müssen und in ein anderes Zimmer gehen müssen!
15. Warten Sie jedesmal drei lange Atemzüge lang, bevor Sie sich eine Zigarette anzünden!
16. Lassen Sie Ihr Feuerzeug (Streichhölzer) zu Hause und bitten Sie bei jeder Zigarette jemanden um Feuer!

17. Rauchen Sie nicht beim Autofahren!
18. Machen Sie sich vor jeder Zigarette bewusst, dass Sie jetzt eine Zigarette rauchen werden und warten Sie dann noch zwei Minuten, ehe Sie sich eine anzünden!
19. Rauchen Sie nicht, wenn Sie auf das Essen warten!
20. Unterlassen Sie während manueller Arbeiten das Rauchen (z.B. Schreiben, Aufräumen usw.)!
21. Rauchen Sie jede Zigarette nur noch bis zur Hälfte!
22. Wenn Sie gerade eine Zigarette rauchen wollen, schauen Sie auf die Uhr und warten Sie noch fünf Minuten, bevor Sie sich eine anzünden!
23. Leeren Sie den Aschenbecher immer selber und räumen Sie ihn nach jeder Zigarette aus Ihrem Gesichtsfeld!
24. Wenn Sie eine Zigarette rauchen wollen, rauchen Sie unter keinen Umständen sofort, sondern warten noch zehn Minuten, ehe Sie sich eine anzünden!
25. Stehen Sie gleich nach dem Essen auf, ohne noch eine Zigarette anzuzünden und beginnen Sie gleich mit einer anderen Beschäftigung!
26. Rauchen Sie nicht, wenn Sie auf jemand warten!
27. Drücken Sie jede Zigarette nach dem ersten Zug aus und zünden Sie diese dann wieder neu an!
28. Rauchen Sie bei Gesellschaft nur eine Zigarette pro Stunde!
29. Inhalieren Sie nur jeden zweiten Zug!
30. Rauchen Sie nur noch an einem bestimmten Platz, aber nicht in Ihrem Lieblingssessel, sondern auf einem unbequemen Stuhl!
31. Rauchen Sie nie während eines Gesprächs mit Ihren Kollegen und Bekannten!
32. Wenn Sie rauchen, beschäftigen Sie sich mit nichts anderem! (nicht lesen, fernsehen, trinken, arbeiten, essen, usw.)

33. Rauchen Sie nicht bei geschäftlichen Besprechungen, Konferenzen usw.!
34. Rauchen Sie nie, wenn andere Leute in Ihrer Gegenwart gerade rauchen!
35. Versuchen Sie, beim Rauchen überhaupt nicht mehr zu inhalieren!
36. Rauchen Sie nicht mehr während der Arbeitszeit!
37. Rauchen Sie nicht, wenn Sie nach Feierabend zur Entspannung ein Glas Bier, Wein, Kaffee, usw. trinken!

Anlage 11. Therapieplan der Selbstkontrolle

Laufende Woche	Zahl der Sitzungen	Dauer der Sitzungen (Minuten)	Anzahl der Aufgaben
3 bis 8	12	45	37
9 und 10	2	45	+
15 und 21	2	20 - 25	+

⁺ In der Nachtherapie wurden keine neuen Instruktionen gegeben. Es wurden lediglich Probleme der Durchführung der Selbstkontrolle besprochen.

Anlage 12. Therapieplan der Selbstkontrolle mit Elektrischer Aversion

Laufende Woche	Anzahl der Sitzungen	Dauer der Sitzungen	Anzahl der Auf- gaben	Bestra- fung	Schock- rate	Schock- häufig- keit	Darbietungs- anzahl der Hierarchie
3 bis 8	12	45	37	-	-	-	-
9 und 10	2	45	-	kontinu- ierlich	100 %	28	2 mal
15 und 21	2	20 - 25	-	kontinu- ierlich	100 %	14	1 mal

Anlage 13. Therapieplan der Gesprächstherapie

Laufende Woche	Zahl der Sitzungen	Dauer der Sitzungen (Minuten)	Inhalt
3 bis 8	12	45	Gespräche, Entwicklung von eigenen Strategien zur Raucherentwöhnung
9 und 10	2	45	dito
15 und 21	2	20 - 25	dito

Anlage 14. Therapieplan der medikamentösen Behandlungs-
formen

Laufende Woche	Zahl der Sitzungen	Dauer der Sitzungen (Minuten)	Anzahl der Tabletten p.o./die
3	1	45	6 x 1
4	1	45	5 x 1
5	1	45	4 x 1
6	1	45	3 x 1
7	1	45	2 x 1
8	1	45	1 x 1
9 und 10	2	45	-
15 und 21	2	20 - 25	3 x 1 für Vpn, die noch rauchen

Anlage 15. Sozioökonomischer Status

1. Alter

a) unter 15 Jahre	0,3 %
b) 15 - 18 "	0,3 %
c) 18 - 21 "	1,4 %
d) 21 - 25 "	8,2 %
e) 25 - 30 "	15,8 %
f) 30 - 35 "	16,4 %
g) 35 - 45 "	25,7 %
h) 45 - 55 "	22,9 %
i) 55 - 65 "	7,3 %
j) über 65 "	1,7 %

2. Geschlecht

a) männlich	72,3 %
b) weiblich	27,7 %

3. Familienstand

a) ledig	20,9 %
b) verheiratet	68,6 %
c) geschieden	6,5 %
d) verwitwet	3,4 %
e) getrennt lebend	0,6 %

4. Welchen Schulabschluss haben Sie?

a) Volksschule	25,7 %
b) mittlere Reife	25,7 %
c) Abitur	11,9 %
d) Fachschule	22,9 %
e) Diplom, Staatsexamen	11,9 %
f) Dr., Habil.	2,0 %

5. Welches Nettoeinkommen haben Sie derzeit?

a) keines		8,5 %
b) unter	500 DM	4,8 %
c) 500 -	800 DM	9,3 %
d) 800 -	1.100 DM	18,1 %
e) 1.100 -	1.600 DM	29,4 %
f) 1.600 -	2.100 DM	16,4 %
g) 2.100 -	3.000 DM	7,3 %
h) 3.000 -	5.000 DM	4,0 %
i) 5.000 -	10.000 DM	0,6 %
j) über	10.000 DM	1,7 %

6. In welcher der folgenden Gruppen würden Sie den Beruf, den Sie ausüben, einordnen?

a) Hilfstätigkeiten, deren Ausübung keine besonderen Fähigkeiten und Erfahrungen erfordert.	3,7 %
b) Hilfstätigkeiten mit einer Anlernzeit bis zu einem Jahr.	3,4 %
c) Tätigkeiten mit systematischer Ausbildung von eins bis zwei Jahren.	8,2 %
d) Tätigkeiten nach abgeschlossener Lehre.	15,8 %
e) Dispositive Funktionen der unteren Stufe in materieller oder sachlicher Hinsicht.	13,3 %
f) Dispositive Funktionen der unteren Stufe in personeller Hinsicht.	4,8 %
g) Leitende Funktionen bei nicht notwendiger spezieller Befähigung in personeller oder sachlicher Hinsicht. Wesentliche Anforderung: grosse praktische Erfahrung.	13,3 %
h) Leitende Funktionen mit nachgewiesener besonderer Befähigung und praktischer Bewährung.	20,1 %
i) Leitende Funktionen mit sachlicher und personeller Verantwortung (middle management).	12,1 %
j) Verantwortliche Leitung eines Unternehmens oder Betriebs mit letzten Entscheidungsbefugnissen über das betriebliche Geschehen (management).	5,4 %

Anlage 16. Therapiemotivation (TM)

- | | |
|---|------|
| 1. Meine Zigaretten haben mir gut geschmeckt. | Nein |
| 2. Ich glaube, dass ich die Behandlung bis zum Ende durchstehe. | Ja |
| 3. Ich halte die an mir praktizierte Therapie für erfolgversprechender als eine Behandlung mit (anderen) Arzneimitteln. | Ja |
| 4. Ich fühle mich durch die Behandlung zu stark kontrolliert. | Nein |
| 5. Mein Versuch, sich das Rauchen abzugewöhnen, findet bei meinen Bekannten Anerkennung. | Ja |
| 6. Ich finde es störend, dass ich keine Einzelbehandlung habe. | Nein |
| 7. Ich halte es allgemein für wichtig, dass man sich das Rauchen abgewöhnt. | Ja |
| 8. Ich glaube, dass ich in Zukunft nicht mehr rauchen werde. | Ja |
| 9. Wenn ich eine Zigarette sehe, bekomme ich ein starkes Bedürfnis sie zu rauchen. | Nein |
| 10. Ich halte es für leicht, mit dem Rauchen aufzuhören. | Ja |
| 11. Ich bin heute gut ausgeruht. | Ja |
| 12. Ich glaube, dass ich mir eigentlich mehr Mühe geben sollte. | Ja |
| 13. Meine unmittelbare Umgebung verhält sich positiv zu meiner Behandlung. | Ja |
| 14. Ich habe ein starkes Bedürfnis, mit dem Rauchen aufzuhören. | Ja |
| 15. Ich würde mich einer derartigen Therapie ein zweites Mal unterziehen. | Ja |
| 16. Ich glaube, dass ich mir genügend Mühe gebe. | Ja |

- | | |
|---|------|
| 17. Ich glaube, dass ich mehr Fortschritte machen werde als die anderen. | Ja |
| 18. Die heutige Behandlung war sehr unangenehm. | Nein |
| 19. Ich spreche häufig mit Bekannten über meine Behandlung. | Ja |
| 20. Ich empfinde den Rauch einer Zigarette als anregend. | Nein |
| 21. Ich bin froh, wenn ich die Behandlung hinter mir habe. | Nein |
| 22. Das gemeinsame Bemühen in der Therapie hilft mir bei meinen Anstrengungen weniger zu rauchen. | Ja |
| 23. Ich habe mir vorgestellt, die Behandlung würde anstrengender sein. | Ja |
| 24. Bis jetzt hat es sich für mich gelohnt, zur Behandlung zu kommen. | Ja |
| 25. In meiner täglichen Umgebung gibt es jemand, der versucht mich zum Rauchen zu überreden. | Ja |
| 26. Ich habe im Verlauf der Behandlung schon Fortschritte gemacht. | Ja |

Anlage 17. Motivationsitems des Grundfragebogens

Wie stark ist Ihr Wille, mit dem Rauchen aufzuhören?
(Kreuzen Sie bitte die Feststellung an, die für Sie zutrifft.)

- a) Ich bin absolut entschlossen und bin sicher, dass es mir gelingen wird. 17,2 %
- b) Ich bin fest dazu entschlossen und glaube auch, dass es mir in angenäherter Form gelingen wird. 26,5 %
- c) Ich habe den besten Willen es zu versuchen, fürchte aber, dass ich es nicht ganz durchhalte. 35,5 %
- d) Ich will es versuchen, aber mein Wille ist sehr schwach. 6,8 %
- e) Ich bin neugierig auf die Behandlung und habe eigentlich nicht die Absicht, mit dem Rauchen aufzuhören. 14,1 %

Anlage 18. Verhaltensfragebogen des Rauchens (RV)

Ich rauche

- A 1. zwischen den Gängen einer Mahlzeit
- A 2. immer nach dem Essen
- A 3. wenn ich auf das Essen warte
- A 4. und esse gleichzeitig
- A 5. den ganzen Tag über etwa gleich viel
- A 6. vorwiegend am Abend
- A 7. im Laufe des Tages immer mehr

Ich rauche während der Arbeitszeit

- A 8. wenn ich gerade Lust dazu habe
- A 9. nur in den Arbeitspausen
- A 10. unabhängig davon, was ich gerade tue

Ich rauche meine erste Zigarette

- A 11. kurz nach dem Aufwachen noch im Bett
- A 12. noch vor dem Frühstück
- A 13. erst nach dem Frühstück
- A 14. auf dem Weg zur Arbeit
- A 15. im Laufe des Vormittags

Ich rauche meine letzte Zigarette

- A 16. nach dem Abendessen
- A 17. im Laufe des Abends
- A 18. noch nach dem Zähneputzen
- A 19. direkt vor dem Zubettgehen
- A 20. im Bett
- A 21. kurz vor dem Einschlafen

Ich habe mit dem Rauchen angefangen

- B 22. in einer heimlichen Weise
- B 23. obwohl meine Eltern dagegen waren
- B 24. weil meine Eltern auch rauchten
- B 25. weil meine Freunde rauchten

Ich habe mir das Rauchen angewöhnt

- B 26. zu Hause
- B 27. am Arbeitsplatz
- B 28. in der Schule
- B 29. beim Militär
- B 30. auf Parties und Festen
- B 31. weil mir so oft Zigaretten angeboten wurden

Ich habe meine erste Zigarette geraucht

- B 32. weil ich es ausprobieren wollte
- B 33. weil meine Freunde mich überredeten
- B 34. weil meine Eltern sie mir angeboten haben
- B 35. weil meine Arbeitskollegen sie mir angeboten haben

Nach meiner ersten Zigarette habe ich

- B 36. lange Zeit nur angebotene Zigaretten geraucht
- B 37. hin und wieder von Freunden (Bekannten, Arbeitskollegen)
eine abgekauft
- B 38. ganz selten eine Schachtel gekauft
- B 39. hauptsächlich Zigaretten gekauft, um sie anbieten zu
können
- B 40. lange nicht geraucht

Ich wurde ein starker Raucher

- B 41. in meiner Jugend
- B 42. als ich erwachsen war
- B 43. weil mir das Drum und Dran Spass machte
- B 44. weil mir die Zigaretten schmeckten

- B 45. weil meine Freunde rauchten
- B 46. weil ich schwierige Probleme hatte
- B 47. weil ich eine schwere Aufgabe lösen musste
- B 48. weil ich einen verantwortungsvollen Posten bekam

Es ist für mich leichter das Rauchen aufzugeben gemeinsam mit

- C 49. meiner Frau
- C 50. meinen Freunden
- C 51. meinen Arbeitskollegen

Wenn ich mit dem Rauchen aufhöre, werden meine engen Be-
kannten

- C 52. mich lobend anerkennen
- C 53. mich wieder zum Rauchen verleiten wollen
- C 54. mich deswegen aufziehen

Wenn ich das Rauchen aufgebe

- C 55. wird sich mein Leben einschneidend verändern
- C 56. werde ich kaum beeinträchtigt werden

Wenn ich wegen des Rauchens kritisiert werde

- C 57. schränke ich es zeitweilig ein
- C 58. kontrolliere ich die Menge meiner Zigaretten
- C 59. rauche ich mehr als sonst

Ich höre mit dem Rauchen auf

- C 60. weil es zu teuer ist
- C 61. weil es ungesund ist
- C 62. weil ich dauernd Vorhaltungen aus meiner Umgebung höre

Ich rauche seit vielen Jahren

- D 63. immer etwa die gleiche Menge
- D 64. immer mehr
- D 65. einmal mehr, einmal weniger

Ich vergesse meine Zigarette

- D 66. wenn ich schreibe
- D 67. wenn ich bei einer Arbeit plötzlich unterbrochen werde
- D 68. wenn ich von einer plötzlichen Idee gefangen werde
- D 69. wenn ich sie in den Aschenbecher gelegt habe

Ich rauche die Zigaretten

- D 70. mit schnellen, kurzen Zügen
- D 71. mit langsamen, tiefen Zügen
- D 72. mit langen Zeitabständen zwischen den einzelnen Zügen
- D 73. indem ich jeden Zug inhaliere
- D 74. nur bis zur Hälfte
- D 75. bis zum Filter
- D 76. bis auf einen kleinen Stummel

Ich rauche

- D 77. eine Zigarette nach der anderen
- D 78. mit längeren Pausen dazwischen
- D 79. in etwa gleichen Zeitabständen

Wenn ich rauche

- D 80. halte ich die Zigarette in der Hand
- D 81. lege ich sie in den Aschenbecher

Mit der Zigarette in der Hand

- G 82. kann ich mich freier geben
- G 83. erhält mein Äusseres eine persönliche Note
- G 84. ist mein Auftreten sicherer
- G 85. bin ich gewandter im Umgang
- G 86. bin ich entspannter
- G 87. legt sich meine Nervosität
- G 88. meistere ich meinen Ärger

Häufige Vorhaltungen über das Rauchen

- H 89. ärgern mich
- H 90. machen mir Schuldgefühle

Ich rauche mehr als gewöhnlich

- H 91. wenn ich allein bin
- H 92. wenn ich überhaupt mit Leuten zusammen bin
- H 93. wenn ich mit Rauchern zusammen bin
- H 94. wenn mir in Gesellschaft ständig Zigaretten angeboten werden
- H 95. wenn man mir das Rauchen vorhält
- I 96. wenn ich Alkohol trinke
- I 97. bei langen Autofahrten
- I 98. im Urlaub

Mein Partner

- I 99. hält mir mein Rauchen vor
- I 100. ermahnt mich, das Rauchen aufzugeben
- I 101. ist der Meinung, dass ich auch in Zukunft ruhig so viel rauchen sollte, wie bisher

Ich rauche mehr Zigaretten

- I 102. wenn ich von meiner Arbeit nicht ausgefüllt bin
- I 103. wenn ich sehr viel zu tun habe
- I 104. wenn ich mich konzentrieren muss
- G 105. wenn ich mich langweile
- I 106. wenn ich nichts zu tun habe

Ich würde weniger rauchen

- I 107. wenn ich weniger Geld verdienen würde
- I 108. wenn die Zigaretten erheblich teurer wären

Ich rauche auch

I 109. bei kurzen Autofahrten im Stadtverkehr

I 110. auf der Strasse

I 111. auf dem Weg zur Arbeit

Für mich wäre ein voller Ersatz für Zigaretten

E 112. Zigarren

E 113. Pfeife

E 114. Zigarillos

E 115. andere Tabake

Ich halte es für weniger schädlich statt Zigaretten

E 116. Zigarren zu rauchen

E 117. Pfeife zu rauchen

E 118. Zigarillos zu rauchen

E 119. andere Tabake zu rauchen

Ich rauche ausser Zigaretten

E 120. Zigarren

E 121. Pfeife

E 122. Zigarillos

E 123. andere Tabake

Angebotene Zigaretten nehme ich an

E 124. wenn sie von meiner eigenen Marke sind

E 125. wenn es Filterzigaretten sind

E 126. wenn es Zigaretten ohne Filter sind

Bei angebotenen Zigaretten ist es mir gleichgültig

E 127. welche Marke sie haben

E 128. ob sie mit oder ohne Filter sind

Ich rauche meine Zigaretten, weil sie

E 129. würzig sind

E 130. aromatisch sind

E 131. einen besonderen Duft haben

Ich würde bei meiner Zigarettenmarke bleiben, auch wenn

E 132. es keine Werbung für sie gäbe

E 133. die Reklame für sie schlecht wäre

E 134. die Leute sie für schlecht hielten

Die Menge der Zigaretten, die ich zur Zeit rauche

K 135. beeinträchtigen meine körperliche Leistungsfähigkeit

K 136. werden für mich in einigen Jahren schädlich sein

K 137. machen mir gar nichts aus

A 138. Ich rauche am Morgen, wenn ich noch nüchtern bin.

K 139. Ich kann mit dem Rauchen aufhören, weil ich in Wirklichkeit nicht süchtig bin.

K 140. Jeder Raucher sollte wie ich in seinem Leben einige Zeit lang nicht rauchen.

K 141. Wenn ich aufhöre zu rauchen, bin ich lieber mit Nichtrauchern zusammen.

K 142. Ich habe mich endgültig entschlossen, mit dem Rauchen aufzuhören.

C 143. Wenn ich nicht mehr rauche, wird man mir vorhalten, dass es bei mir ungemütlich ist.

C 144. Wenn ich das Rauchen aufgebe, werde ich viel Geld sparen.

K 145. Ich habe mich schon oft geärgert, dass ich nicht aus eigenem Antrieb mit dem Rauchen aufhören kann.

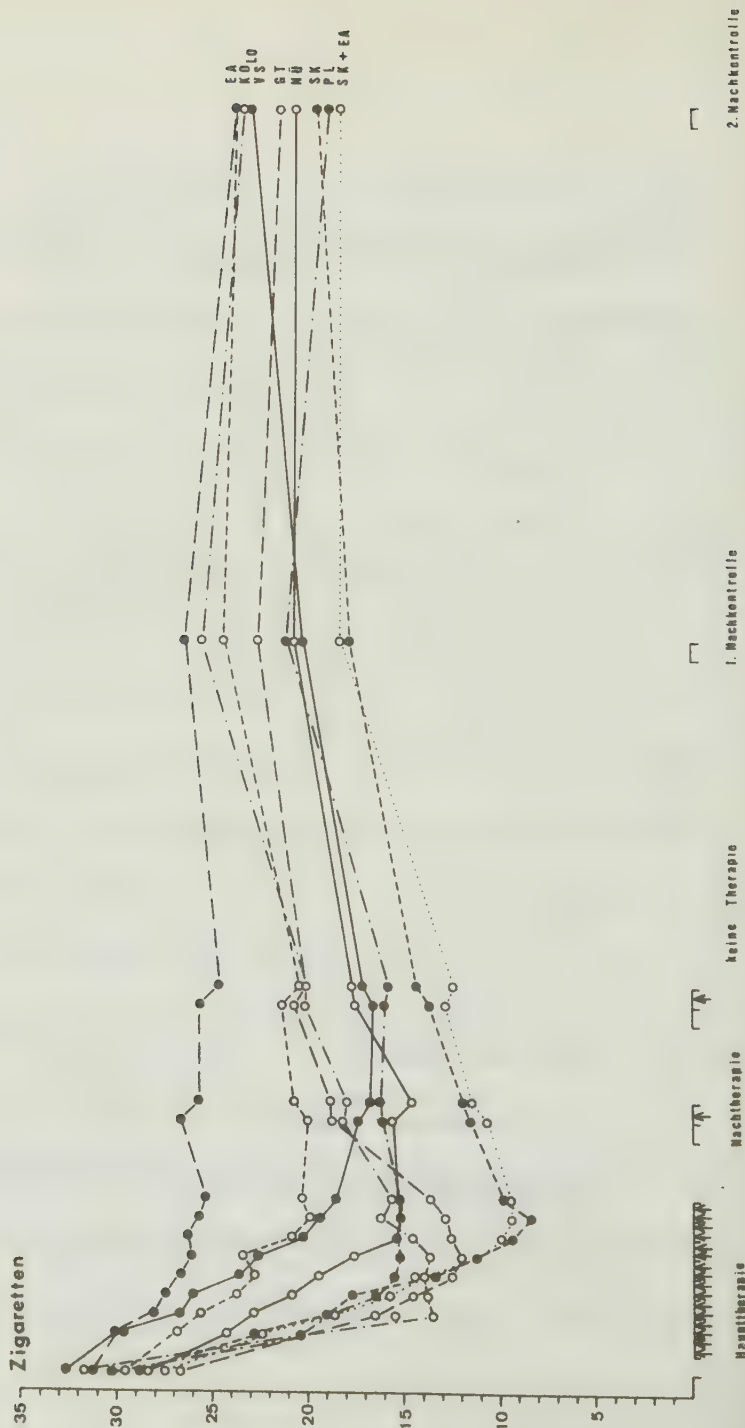
C 146. Wenn ich mit dem Rauchen aufhöre, sollte auch in meiner Umgebung nicht mehr geraucht werden.

D 147. Ich bemerke oft gar nicht, dass ich rauche.

- D 148. Ich halte meine Zigarette mehr in der Hand, als dass ich sie rauche.
- D 149. Ich lege meine Zigarette häufig aus der Hand und lasse sie verqualmen.
- D 150. Ich vergesse nie Zigaretten und Feuer einzustecken.
- K 151. Ich rauche, obwohl es mir eigentlich gar nicht mehr schmeckt.
- I 152. Vor wichtigen Entscheidungen greife ich zur Zigarette.
- H 153. Es ist mir unangenehm, wenn ich alleine bin und keine Zigarette mehr habe.
- H 154. Ich nehme mein Rauchen in Schutz, wenn mich jemand deswegen tadelt (angreift).
- K 155. Es beruhigt mein Gewissen, dass auch andere viel rauchen.
- G 156. Wenn ich mich über etwas freue, greife ich zur Zigarette.
- K 157. Ich verteidige mein Rauchen, obwohl ich es selbst nicht für gesund halte.
- G 158. Ich lehne angebotene Zigaretten ab, wenn ich keine Lust zum Rauchen habe.
- K 159. Ich muss an die schädlichen Folgen des Rauchens denken.
- H 160. Ich greife automatisch zur Zigarette, wenn sich jemand neben mir eine anzündet.
- K 161. Ich rauche mit schlechtem Gewissen.
- H 162. Ich rauche weniger, wenn ich in Gesellschaft von Nichtrauchern bin.
- F 163. Ich habe einen Vorrat an Zigaretten zu Hause.
- G 164. Ich greife zur Zigarette, wenn ich nicht sofort antworten möchte (wenn ich z.B. verlegen bin).
- E 165. Ich würde mir eine bessere Zigarettenmarke erlauben, wenn ich entsprechend mehr verdienen würde.
- G 166. Ich ärgere mich, wenn Leute dauernd sagen: "Warum rauchen Sie denn nicht mal eine".

- F 167. Ich drehe meine Zigaretten selbst.
- F 168. Auch wenn ich kein Kleingeld für den Zigarettenautomaten habe, versuche ich spät nachts noch unter allen Umständen Zigaretten zu bekommen.
- F 169. Es macht mich unsicher, wenn ich nur noch eine oder zwei Zigaretten habe.
- I 170. Die Arbeit macht mir mehr Spass, wenn ich dabei rauchen kann.
- K 171. Für mich gibt es nichts, was das Rauchen ersetzen könnte.
- K 172. Am Rauchen gefällt mir, wie der Rauch nach oben steigt.
- F 173. Wenn mir die Zigaretten ausgegangen sind, gehe ich noch spät nachts zum Zigarettenautomaten.
- F 174. Ich kaufe schon eine neue Schachtel Zigaretten bevor die angebrochene Schachtel leer ist.
- G 175. Viele Dinge gehen bei mir fast ganz von selbst, wenn ich dabei rauchen kann.
- K 176. Ich rauche, um meinen Hunger zu unterdrücken.
- K 177. Ich könnte das Rauchen aufgeben, wenn ich einen vollwertigen Ersatz dafür hätte.
- K 178. Meine körperliche Verfassung ist besser als die anderer Raucher.
- F 179. Wenn meine Schachtel leer ist, gehe ich sofort Zigaretten kaufen.
- I 180. Wenn ich unter Arbeitsdruck bin, leiste ich mehr, wenn ich dabei rauche.
- K 181. Die bekannten Schädigungen des Rauchens werden mir nicht ernsthaft schaden.
- C 182. Ich werde mich wesentlich besser fühlen, wenn ich mit dem Rauchen aufhöre.
- E 183. Die Werbung für meine Zigarettenmarke gefällt mir gut.

Abbildung 1. Mittelwerte des täglichen Zigarettenkonsums in den Einzelgruppen (N = 355)



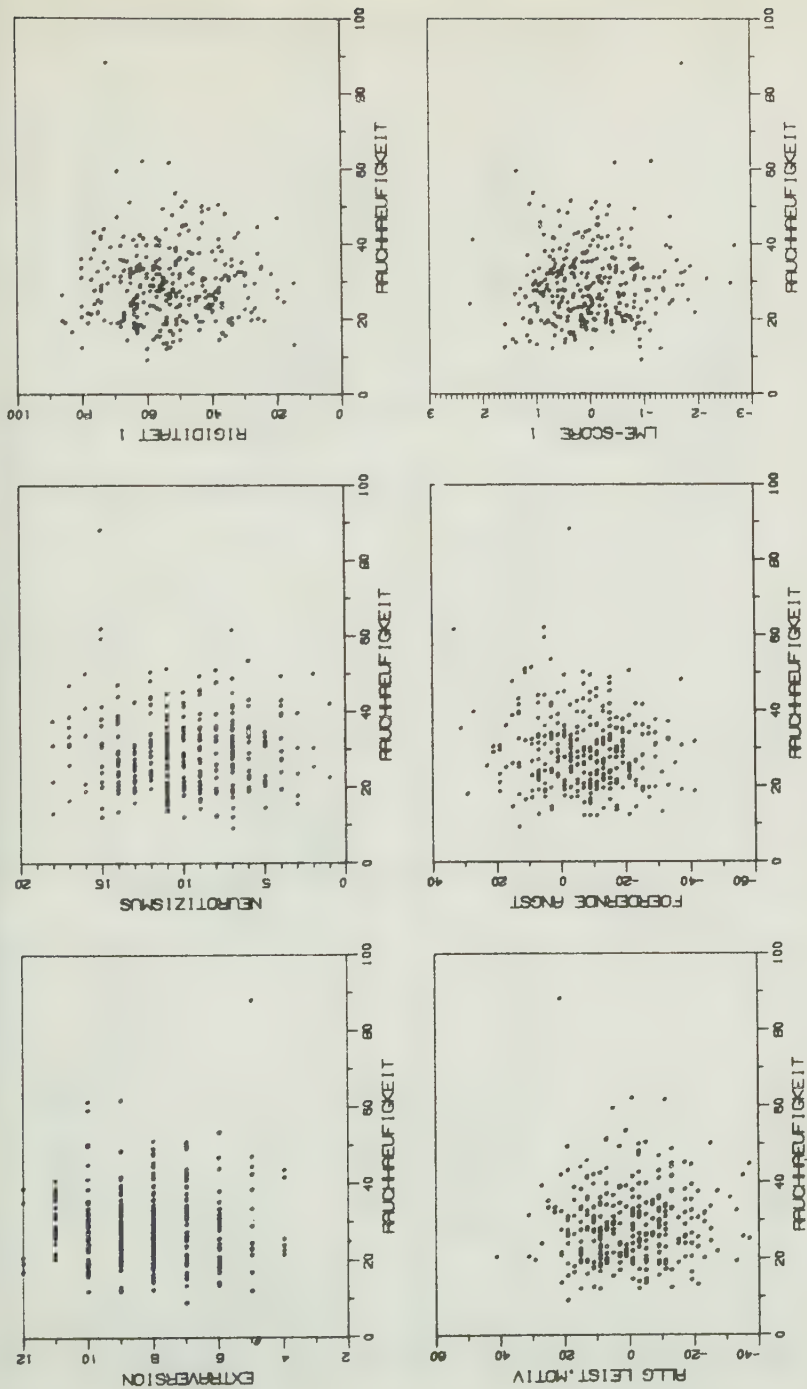


ABB. 2: ZUSAMMENHANG ZWISCHEN DEM ZIGARETTENVERBRAUCH (GRUNDLINIE 1) UND PERSÖNLICHKEITSVARIABLEN

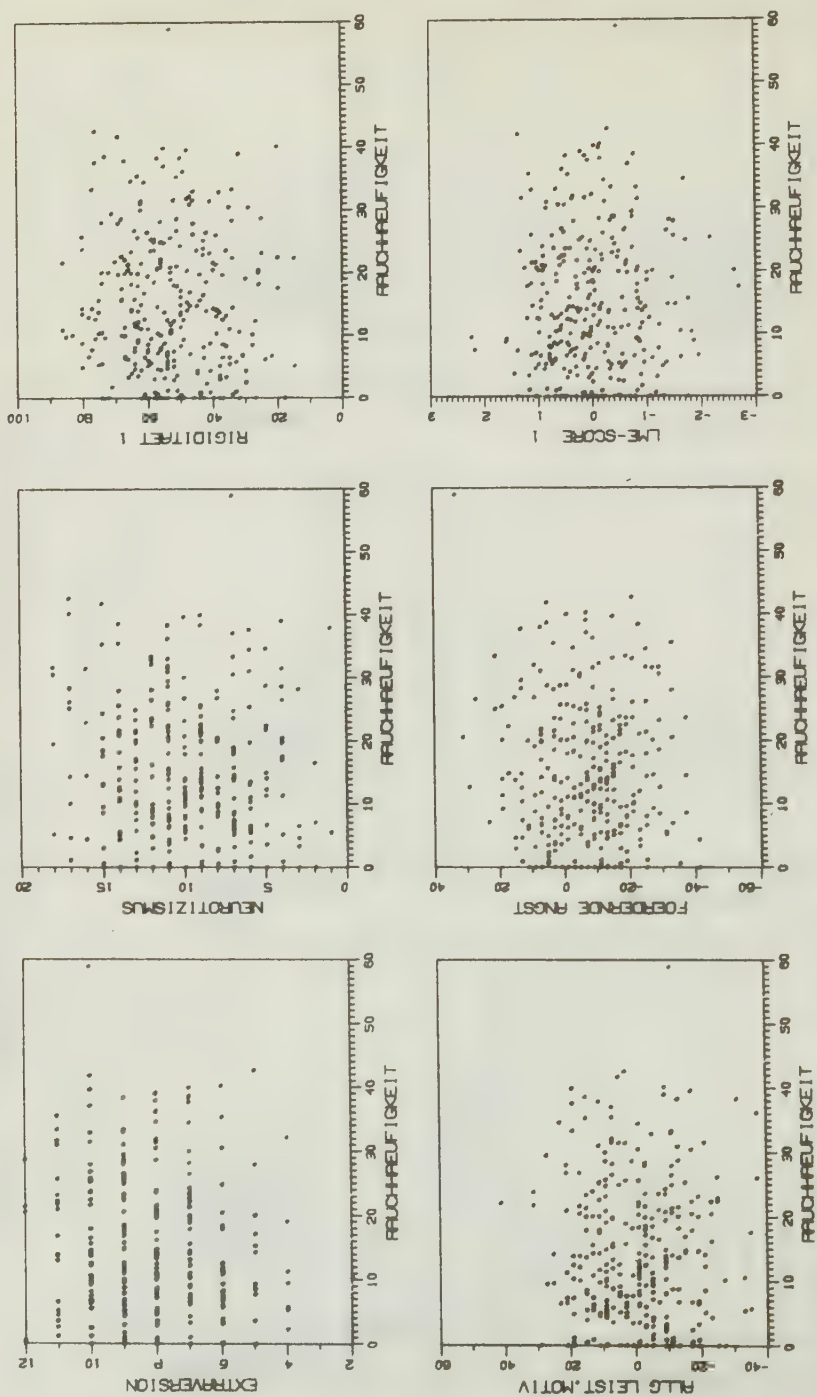


ABB. 3: ZUSAMMENHANG ZWISCHEN DEM ZIGARETTENVERBRAUCH (HT 7) UND PERSÖNLICHKEITSVARIABLEN

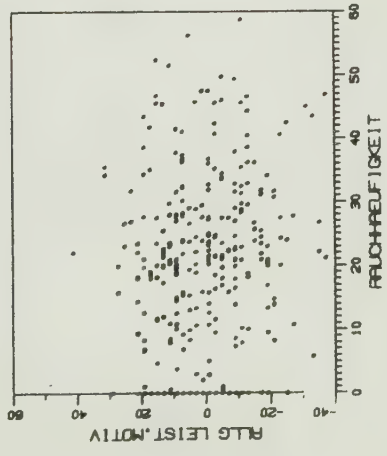
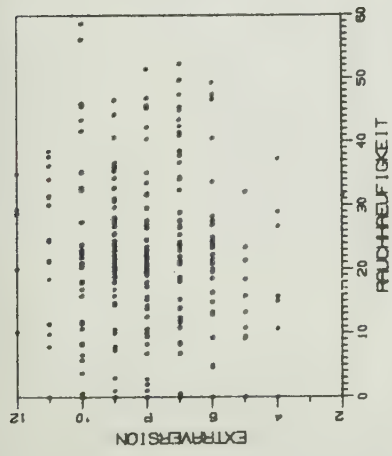
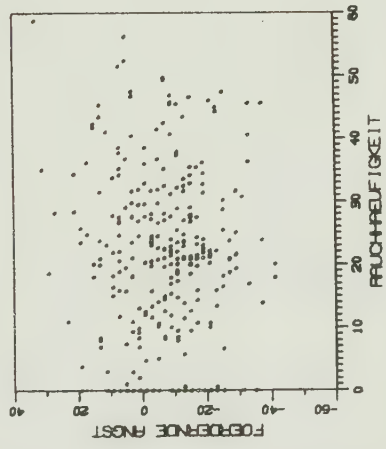
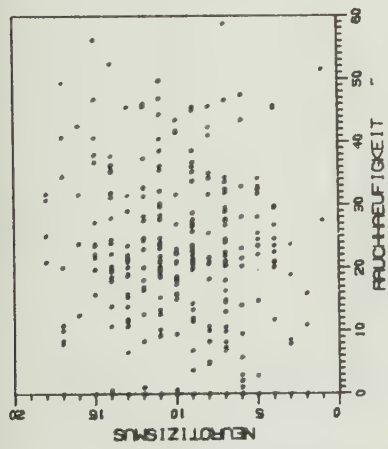
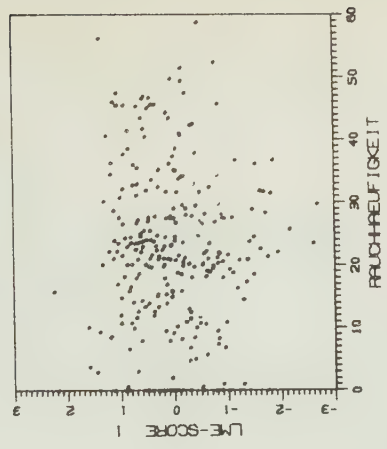
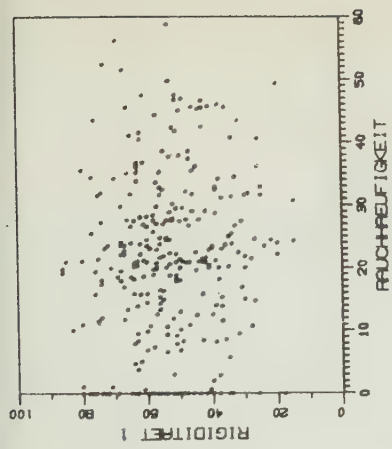


ABB. 4: ZUSAMMENHANG ZWISCHEN DEM ZIGARETTENVERBRAUCH (NK 2) UND PERSÖNLICHKEITSVARIABLEN

Lebenslauf

Am 12. 10. 1944 wurde ich als Tochter des Dipl.-Ing. Johann Sedlmayr, und seiner Ehefrau Johanna Sedlmayr, geb. Ischner, in Strehla geboren.

Die Einschulung in die Volksschule erfolgte 1950 in Burggen b. Schongau. Nach mehreren Wohnungswechseln besuchte ich ab 1956 die ersten vier Klassen des Humanistischen Gymnasiums in Neustadt/Weinstrasse und ab 1959 die restlichen Klassen am Städtischen Luisengymnasium in München. 1965 legte ich am Städtischen Luisengymnasium die Reifeprüfung ab.

Im gleichen Jahr immatrikulierte ich mich an der Ludwig-Maximilians-Universität, München. Nach fünf Semestern im Hauptfach Psychologie bestand ich 1968 die Diplom-Vorprüfung für Psychologen und schloss mein Studium 1970 mit der Diplom-Hauptprüfung ab.

Im gleichen Jahr übernahm ich im Auftrag des Eugen-Diederichs-Verlags, Köln, die Mitarbeit an einem Buch mit dem Titel "Befreiung von der Neurose. Die neuen Methoden der Verhaltenstherapie" (Erscheinungsjahr 1971).

Unmittelbar anschliessend begann ich bei Herrn Dr. Dr. Brenngelmann, Direktor am Max-Planck-Institut für Psychiatrie, Leiter der Psychologischen Abteilung, meine Doktorarbeit mit dem Thema "Persönlichkeitsdeterminanten des Rauchens und des Therapieerfolges bei der Modifikation des Rauchens". Diese Arbeit erfolgte im Rahmen eines Projektes für die Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung, Köln. Gleichzeitig besuchte ich an der Ludwig-Maximilians-Universität, München, vornehmlich die Seminare von Herrn Prof. Dr. Görres, Herrn Prof. Dr. Schiefele und Herrn Prof. Dr. Hippus.

